Kreisbibliothek Regensburg

8° Med. Canstatt

1041/(1

Ex bibliotheca
Hilarii Herrich.

H. Brauser.

Kreisbibliothek Regensburg

Handbuch

der

medicinischen Klinik

verfasst

von

Dr. Carl Canstatt,

königlich - bayerischem Gerichtsarzte und Mitgliede mehrerer gelehrter Gesellschaften.

Zweite vermehrte Auflage.

Erster Band.

Erlangen,

Verlag von Ferdinand Enke.

1843.

Die

specielle

Pathologie und Therapie

vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet

von

Dr. Carl Canstatt,

königlich-bayerischem Gerichtsarzte und Mitgliede mehrerer gelehrter Gesellschaften.

Zweite vermehrte Auflage.

Erster Band.

Erlangen,

Verlag von Ferdinand Enke.

1843.

19 33/721

Dem

unvergesslichen Lehrer,

dem Freunde

jugendfrischen und nach Fortschritt ringenden Wissens,

dem

Königl. preuss. Leibarzte, Obermedicinalrathe u. ord. öff. Professor,

Herrn

Dr. Johann Lucas Schönlein

widmet

dieses Werk

im Gefühle unbegränzter

Dankbarkeit und tiefster Verehrung

der Verfasser.

Vorwort.

Klinik ist die innigste Verschmelzung von Beobachtung und unmittelbar darauf angewendetem Handeln; klinisches Wissen ist der vom Practiker gesuchte, in der vielfachen Schaalenumhüllung der Theorie verborgene Kern; unter dem Ideale eines Handbuchs der medicinischen Klinik denke ich mir die ungekünstelte Darstellung practisch möglicher Erkenntniss und practisch möglicher Bekämpfung des kranken Lebens, eine einfache, fassliche Darstellung, befreit von jenem Ballaste der Theorie, welcher nicht schon lebendigen Einfluss auf das Heilen hat oder dazu wenigstens den Keim in sich trägt.

Die Lehre der Klinik muss, nach meinem Begriffe davon, das Krankenbett als Standpunct wählen, von wo aus sie die übrigen Zweige der Wissenschaft prüfend überschaut, was sie ihr zur Erkenntniss des concreten Falles, was sie ihr zum letzten Endzwecke, zum Heilen, bieten können. Alle Strahlen der Wissenschaft laufen in dieses Centrum zusammen.

Von diesem Gesichtspuncte aus diese Strahlen zu sammeln, einen Abriss des klinischen Wissens in diesem Sinne zu liefern, hat mir eine würdige Aufgabe geschienen; für ihre Lösung finden sich Materialien zwar in unabsehbarer Menge aufgehäuft, aber auch unter einem Wuste von für den Kliniker unwesentlichen Beithaten vergraben.

An den vorhandenen Werken, welche sich diese Aufgabe zum Ziele gesetzt haben, möchte ich bald zu aphoristische Kürze, bald den entgegengesetzten Fehler, eine zu grosse Breite, und einen den practi-

schen Blick verwirrenden Ueberfluss von Gelehrsamkeit, vor Allem aber den in den meisten herrschenden Geist starrer Systematik und oft genug auch die Missachtung der neueren Fortschritte der Naturwissenschaften tadeln.

Ich habe, soviel in meinen Kräften, in der Ausarbeitung dieses Werkes die eben gerügten Mängel zu vermeiden gesucht. Der junge Kliniker soll, meine ich, an demselben einen Leitfaden finden, welcher ihn weder durch den trockenen Tòn des Lehrbuches ermüdet, noch ihn auch Wesentliches und Wissenswerthes für seine klinische Laufbahn vermissen lässt. Strenge Systematik vermied ich aus Grundsatz; die angewendete Wissenschaft muss, von Fesseln frei, sich nach allen Seiten hin ausbreiten, muss von allen Seiten her an sich ziehen können, was ihr Stoff und Nahrung verspricht. Wie kann sie das, sobald sie, mit steifem Gewande angethan, jede neue Thatsache fürchten muss, die ihr die Taille verderbe? Diese Nonchalançe straft sich freilich wieder, die schöne gerundete Form des Ganzen geht verloren, hie und da sind Ecken unvermeidlich. Geht es aber den scheinbar abgezirkeltsten Systemen besser und ist endlich die Gefahr geringer, gegen die Form, als gegen das Wesen einer Sache zu sündigen?

Die Analyse der Krankheit ist das wesentlichste Geschäft des Klinikers, die Reconstruction und Synthese der zerlegten Theile das Geschäft des Nosologen. Jeder concrete Krankheitsfall stellt sich dem Kliniker namentlich unter zweierlei Gesichtspuncten dar und muss, soll er richtig gewürdigt werden, nach diesen beiden Seiten hin analysirt werden:

1) nach seiner Form; (morphologische Methode);
2) nach seiner Entstehung; (genetische oder historische Methode).

Das morphologische Studium der Krankheit erfasst ihr Seyn, wie es sich in materieller und functioneller Erscheinung am Organismus darstellt. Diese Erscheinungsweise begreift immer nur Veränderungen der schon im physiologischen Zustande vorhandenen Formen und Thätigkeiten. Letztere sind also stetige Factoren, die zur Erzeugung der Krankheit concurriren, und, wie verschieden auch der eigentliche genetische Factor sey, so wird doch immer die endliche Form des Krankseyns irgend einem der einfachen morphologischen Typen entsprechen müssen, welche ich Elementarformen der Krankheiten nenne; hieher rechne ich die Hypertrophie, Atrophie, Hyperä-

mie, Anämie, Congestion, Entzündung, Hämorrhagie, Hydropsie, Secretionsanomalie, Fett-, Luftbildung, Pseudoplastik, Tuberculosis, Stein-, Wurmbildung, Verschwärung, Sepsis, Malacie, Verhärtung, Formfehler, Fieber, und die Elementarformen der Neurosen.

Das historische oder genetische Studium der Krankheit, jetzt erst wieder aus dem Todtenschlummer erwachend, in welchen es eine Zeit lang durch einseitige Verfolgung der pathologischen Anatomie gewiegt worden war, ist ungeachtet seiner hohen Wichtigkeit noch in der Periode der Kindheit. Die Ineinanderwirrung der morphologischen und genetischen Methode in den Systemen möchte ich aber gerade als einen die klinische Analyse erschwerenden Umstand bezeichnen und glaube in ihr selbst ein wirkliches Hinderniss der klinischen Erkenntniss entdeckt zu haben. Ich suchte daher beide Methoden nebeneinander zu verfolgen, sie gehörig auseinanderzuhalten, eine durch die andere zu ergänzen. Genetisch ergab sich die Eintheilung der Krankheitsprocesse in Individualitäts-, und in cosmische Krankheiten. Dorthin die Cachexien und Dyschymosen, hieher die endemischen nnd epidemischen Krankheitsprocesse!

Morphologie der Localleiden der einzelnen Systeme und Organe gibt endlich die Gestaltwerdung des Krankheitsprocesses, im einzelnen Systeme und Organe durch eine der pathologischen Elementarformen vermittelt.

Soviel nur einstweilen als Andeutung der hier verfolgten Methode! Näher mich darüber auszusprechen, behalte ich mir für eine später zu liefernde Einleitung bevor.

Im therapeutischen Theile des Werkes wird man sorgfältiges Detail nicht vermissen. Wird man mir den Vorwurf machen, dass ich in den Anmerkungen zu viele Formeln, Gebrauchsweisen, Heilmethoden angeführt habe? Ohne rationelle Basis ist der Arzt ein Pfuscher. Aber ohne durchgreifende Kenntniss des empirischen Theils der Wissenschaft beraubt er sich selbst mancher nützlichen Waffe gegen die Krankheit. Keinem Arzte, wie er beschäftigt seyn mag, ist es gegönnt, nur den geringsten Theil der Heilmethoden selbst am Krankenbette zu versuchen. Indem ich in der Darstellung die rationelle Entwicklung der Heilanzeigen von der in Noten beigefügten Angabe der wichtigsten empirischen Verfahrungsweisen trennte, glaubte ich weder die streng wissenschaftlichen, noch die practischen Anforderungen, welche man an ein Werk dieser Art stellen kann, ausser Augen gelassen zu haben.

Eines der wichtigsten Anliegen war mir, die Resultate des Fortschritts der Physiologie lebendig mit der Pathologie zu verkörpern. Niemand fühlt mehr als ich, dass die Leistung weit hinter meinem Streben zurückgeblieben ist und die Schwierigkeit der Aufgabe andere Kräfte zu ihrer Lösung heischt. Genug, wenn mein Versuch das Schild eines redlichen Willens an der Stirne trägt!

Dem Vorwurfe, dass ich die Beschreibung einiger Tabesformen sogleich der Atrophie, die Chlorose der Anämie, die Bluterkrankheit den Hämorrhagien, die Bright'sche Krankheit den Hydropsien anreihte, weiss ich nur dadurch zu begegnen, dass ich einerseits Wiederholungen zu entgehen suchte, und andererseits es auch nicht unnatürlich fand, diese Krankheiten an diesem Platze abzuhandeln. Sieht man darin einen Verstofs gegen die Systematik, so halte man ihn der Tendenz des Werkes, welche mehr die practische Nutzbarkeit als die strenge Gliederung des Systems zum Ziele hatte, zu Gute.

Vorrede zur zweiten Ausgabe.

Eine überaus günstige Aufnahme dieses Werkes, wie sie meine kühnsten Erwartungen nicht ahneten, macht eine zweite Auflage desselben nothwendig, noch ehe das Ganze vollendet ist. Dieser Erfolg, vereint mit dem billigen Urtheile, welches die periodische Presse über diese Leistung gefällt hat, bestärkt mich in dem Glauben, dass die mühevolle Arbeit eine nicht ganz unverdienstliche sey und einem wirklichen Bedürfnisse der Wissenschaft entspreche. Leider war ich nicht im Stande, das begonnene Werk so rasch zu Ende zu führen, als ich es anfangs hoffte; wer den daran gewendeten Fleiss erwägt, wird mir aus der Zögerung keinen Vorwurf machen.

Ich glaubte, an dieser zweiten Ausgabe keine wesentlichen Veränderungen vornehmen zu dürfen; doch waren einige Zusätze durch die rasch fortschreitende Wissenschaft unabweislich geboten.

Ansbach im Monat Juni 1843.

Canstatt.

I.

Morphologischer Theil

der

Klinik.

Elementarformen

der

Krankheit.

Erster Theil.

Erster Abschnitt.

Vergrösserung und Verkleinerung der Organe.

§. 1. Zum normalen Zustande der einzelnen Theile des Organismus rechnen wir ein gewisses Verhältniss ihrer Grösse, oder, anders ausgedrückt, der Summe der sie zusammensetzenden organischen Partikeln. Die physiologische Entwicklung bedingt schon Modificationen dieses Grössenverhältnisses, indem im Verlaufe des Lebens Organe wachsen und abnehmen, ohne dass dadurch die Gesundheit des Individuums gestört wird. Diese Veränderungen sind Erscheinungen seiner naturgemässen Entwicklung.

Das Verhältniss der Grösse eines Organs kann aber auch, abgesehen von jenen naturgemässen Variationen, von der Norm abweichen und ist dann pathologischer Zustand.

§. 2. Grösse, an und für sich betrachtet, ist ein Begriff der Quantität; Grössenabweichungen können nur in Vermehrung oder Verminderung der organischen Masse bestehen.

§. 3. Auf welche Weise aber die Vergrösserung oder Verkleinerung des Organes gebildet werde, ist eine Frage, welche, nebst dem einfachen Verhältnisse der Grösse, ein anderes qualitatives, auf die Beschaffenheit der organischen Materie sich beziehendes Verhältniss in die Betrachtung hereinzieht. In der Untersuchung können beide Verhältnisse kaum von einander getrennt werden.

Nur das lässt sich sagen, dass übermässige Vergrösserung eines Organes, abgesehen von der qualitativen Veränderung seiner Materie, abgesehen von der Modification der ihm eigenen Functionen, raumbeschränkend auf die übrigen, besonders auf die ihm zunächst liegenden Theile des Organismus und hemmend auf die freie Ausübung ihrer Verrichtungen wirken muss, — dass diese Hemmung sich um so rascher und auffallender äussern wird, je weniger die Raumbeschränkung durch Nachgiebigkeit anderer Theile ausgeglichen werden kann, wie z. B., wenn das Gehirn sich in der unnachgiebigen Kapsel des Schädels vergrössert, — dass in locker befestigten und theilweise ihrem eigenen Gewichte überlassenen Organen, wie z. B. der Leber, der Gebärmutter, die Vergrösserung derselben sie unfähig macht, der eigenen physischen Schwere hinreichenden Widerstand zu leisten und Lagenveränderungen derselben erzeugt; — dass hingegen übermässige Verminderung der Grösse eines Organs leere Räume bildet, welche entweder durch die benachbarten Theile, oder durch ausgeschwitzte Flüssigkeit (Serum, Blut), oder durch verhältnissmässiges Zusammensinken der das Organ umschliessenden Höhlenwandungen

(z. B. die Schädelhöhle bei Verkleinerung des Gehirns, der Thorax bei der sogenannten Cirrhosis der Lunge) ausgefüllt werden.

§. 4. Zieht man nebst der Grössenveränderung des Organs auch noch die qualitativen Charaktere der diese Grössenveränderung bedingenden organischen Materie in Betracht, so unterscheidet man folgende Zustände:

1. Die Grössenveränderung (Vergrösserung oder Verkleinerung) des Organes ist vorübergehend oder bleibend durch Ueberfüllung oder durch Mangel von Flüssigkeiten bedingt, welche auch im normalen Zustande die Gefässe und Maschen des Gewebes erfüllen (Blut, Serum u. s. w.) Hieher gehört hyperämische, ödematöse, hydropische Anschwellung, die anämische Verkleinerung der Organe.

2. Das Organ ist vergrössert oder verkleinert mit Erhaltung der normalen Charaktere der organischen Molekülen, welche sein Gewebe im gesunden Zustande zusammensetzen; — oder, will man den anatomischen Zustand in die physiologische Sprache übersetzen: die dem Organe eigenthümliche Nutrition ist vermehrt oder vermindert, das Organ ist hypertrophisch oder atrophisch.

3. Das Organ ist vergrössert oder verkleinert durch Verlust der ihm eigenthümlichen normalen Nutritions-Charaktere, durch Bildung oder Substituirung neuer heterogener Molekülen, Vergrösserung oder Verkleinerung des Organs mit Verirrung, Alteration der Nutrition, Parhypertrophie und Paratrophie.

Zweiter Abschnitt.

Hypertrophie.

S. Wohl, Diss. de hypertrophia. Berol. 1831. 8. C. A. Fürst, ü. d. Krankh. in Folge überm. Ernährung. Erlangen 1837. Cruveilhier, Art. Hypertrophie, im Universallexicon der pract. Med. etc. Bd. X. S. 604. — R. Carswell. Illustrations of the Element. Forms of Disease. Lond. 1836. Fascic. IX. — R. Townsend, Art. Hypertrophie, in Encyclop. der pract. Med. Bd. III. S. 173. — Copland. in Encyclop. Wörterb. etc. Bd. V. S. 190. Die Werke über pathologische Anatomie und Pathologie von Andral, Lobstein, Schönlein.

§. 1. Der Process, durch welchen die pathologische Hypertrophie der Gewebe und Organe zu Stande kommt, steht in so unmittelbar naher Verwandtschaft zum gesunden Leben, dass das letztere ihm selbst zur Erklärung, zur Grundlage, ich möchte sagen, zur Prädisposition dient. Was ist in der That die wahre Hypertrophie anderes, als die Uebertreibung gesunder Ernährung? Jedes Organ wird gleichsam durch den Act der Entwicklung hypertrophisch im Vergleiche zu seinem Zustande in früheren Lebensperioden, der Uterus durch die Schwangerschaft, die Brustdrüse durch das Säugungsgeschäft; jedes Organ, welches geübt wird, jeder thätige Muskel erhält Zuschuss an Nahrung. Periodisch nimmt die Masse der Hoden, des Uterus der Thiere während der Brunst zu. Die Gränze zwischen Gesundheit und Krankheit ist hier oft äusserst schmal.

§. 2. Hypertrophie ist daher nichts weniger als selten und kann in allen Geweben und Organen statt finden. Wahrscheinlich ist das erste hauptsächlichste Moment zu ihrer Entstehung vermehrte Zufuhr von nahrungsfähigen Säften, deren Grund meist wieder gesteigerte Action und

dadurch gesteigertes Bedürfniss nach dem durch die Action verzehrten Materiale ist.

§. 3. Das Zustandekommen der Hypertrophie erklärt sich aus der durch Schwann's Untersuchungen erwiesenen Eigenschaft der organischen Materie, durch fortgesetzte Zellenbildung sich weiter zu entwickeln, so dass in jeder einzelnen Zelle, wenn ihr Bildungsstreben nicht von aussen beschränkt wird, die Fähigkeit liegt, sich durch gebotenen Stoff zu vergrössern und zu vermehren.

§. 4. Alle Organe und Gewebe bestehen nur aus Gefäss, Blut, Nerv und Bildungsstoff. Das Blut ist das flüssige im Gefässnetz kreisende, der Bildungsstoff das im Bildungsbette festwerdende und festgewordene Plasma. Dieses ist das Substrat der Zellenentwicklung. Die verschiedene räumliche Anordnung dieser letzten constituirenden Elemente, zusammen mit der verschiedenen organisch-chemischen Qualität des im Bildungsbette festgewordenen oder assimilirten Plasma, begründet die Specificität der feineren organischen Struktur der Gewebe.

Das Produkt des Ernährungsprocesses ist im concreten Gewebe nicht Blut, nicht Gefäss, nicht Nerv, sondern das im Bildungsbette festwerdende und festgewordene Plasma. Nur dieses ist zunächst der Hypertrophie, d. h. einer Vermehrung fähig. Daraus folgt, dass die Hypertrophie eines Gewebes oder Organes (man unterscheide davon wohl die Vergrösserung schlechthin!) niemals eine Vermehrung aller seiner Elemente (Neubildung von Gefässen oder Nerven), sondern nur immer die einseitige Vermehrung des ihm eigenthümlichen Bildungsstoffes in sich begreife. Nun wird einleuchtend, warum bei fortschreitender Hypertrophie ein Missverhältniss von Gefäss und Nerv zur übermässigen Massenbildung entsteht. *) Es kann sogar geschehen, dass durch den Druck des sich mehr und mehr im Bildungslager anhäufenden Bildungsstoffes der normale Gefäss- und Nervenantheil des Organs zum Schwinden gebracht wird. Vielleicht liegt gerade hierin der Unterschied zwischen physiologischem Wachsthum und pathologischer Hypertrophie, dass dort gleichmässige Zunahme und Vermehrung aller das Organ constituirenden Elemente (Gefäss, Nerv und Bildungsstoff), hier aber nur einseitige Anhäufung des dem Organe eigenthümlichen Bildungsstoffes statt findet. **)

§. 5. Je leichter das Bildungslager eines Organes diesen Bildungsstoff aufnimmt, desto leichter wird dasselbe hypertrophisch. Im lockeren Bildungslager erfolgt dieser Absatz eher, als in Geweben von gedrängtem Baue, im einfachen subcutanen Zellgewebe eher, als im Zellgewebe der Sehnen, der fibrösen Häute; im Knorpel - leichter, als im Knochengewebe.

§. 6. Je mehr das Bildungslager und der Bildungsstoff (Zellenbildung) in einem Gewebe oder Organe über Gefäss und Nerv vorherrscht, desto leichter entsteht in demselben Hypertrophie. Dies der Grund der häufigen Hypertrophie des Zellgewebes (besonders des subcutanen und submucösen). Durch Ablagerung von mehr Bildungsstoff in seinen Maschen, durch vermehrte Zellenentwicklung wird dieses lockere, weiche Gewebe dichter,

*) Nicht neue Gefässe werden gebildet; sehr oft findet man aber die schon vorhandenen Gefässe, die zu dem hypertrophischen Organe führen, erweitert, in Folge der vermehrten Zufuhr von Nahrungsmateriale, wie man solches besonders bei Hypertrophie einer Niere mit gleichzeitiger Atrophie der andern beobachtet (Carswell, l. c.)

**) Neubildung von Gefässen und Nerven findet in hypertrophischen Organen nicht statt; aber die ursprünglich vorhandenen Gefässe können erweitert seyn; diess gilt vorzüglich von den Venen.

gedrängter; schwammige Gebilde, wie die Milz, die Ruthe, die Clitoris werden voluminöser; die Durchsichtigkeit des Zellgewebes geht verloren, es wird matt, weiss oder grau; seine Zusammendrängung erzeugt Linien, Streifen, weissliche Schichten: die Conglomerate desselben können endlich ein sehnen-, knorpelartiges Aussehen annehmen. Es ist wichtig, die verschiedene Gestaltung des Zellgewebes, welche es durch Verdichtung erhält, genau zu kennen, um nicht in Versuchung zu gerathen, die verschiedenen Consistenzgrade dieses Gewebes für neue Bildungen anzunehmen. Da jedoch Zellenbildung das Gemeinsame aller gesunden und krankhaften Bildung ist und die microscopische Untersuchung der Gewebe uns zuletzt immer auf dieses einfachste Element der Bildung hinführt, so muss in zweifelhaften Fällen die Untersuchung des Gewebes auf seine Qualität, die organisch-chemische, etwaige Zweifel über die Natur solcher fremdartiger Fasern oder Geschwülste lösen. Die Untersuchung dieser Geschwülste gehört nicht hieher.

§. 7. Der Hypertrophie des Zellgewebes reiht sich zunächst die des Fettgewebes an. Fett ist ein rein plastisches Element und setzt sich daher leicht im lockeren *panniculus adiposus* stellenweise oder allgemein im Uebermaasse ab. Da das Fett zu den Secreten gezählt werden kann, so ist Fettübermaass vielleicht mehr als Hyperkrinie zu betrachten.

§. 8. Auch die serösen Häute bestehen aus nichts als aus plattgedrücktem Zellgewebe; Hypertrophie derselben ist nur dadurch möglich, dass sich die dünne Zellgewebsschichte, welche sie bildet, verdoppeln, vervielfältigen kann, wodurch aber die seröse Membran einen Theil ihres Charakters, ihre Glätte, Dünnheit, Durchsichtigkeit, Permeabilität verliert.

§. 9. Haut und Schleimhäute sind zusammengesetzte Organe, d. h. jede derselben enthält in sich wieder eine gewisse Zahl anderer Organe, die durch bestimmte Anordnung der Elemente (Bildungsstoff, Gefäss und Nerv) und durch ihre physiologische Bestimmung von einander unterscheidbar sind und erst durch ihre Vereinigung die Totalität der Haut oder Schleimhaut bilden. Alle diese Einzeln-Organe können aber durch Anhäufung ihres Bildungsstoffes hypertrophisch werden und zwar jedes einzelne für sich: so stellen die Zotten, die Follikeln und Crypten, das Zwischengewebe der Schleimhaut, die Schmierbälge, die Haarbälge, die Papillen der äusseren Haut, gesonderteOrgane dar, welche alle einzeln durch Vermehrung ihres Bildungsstoffes ebensogut in hypertrophischem Wachsthum erscheinen können als das Gesammtgewebe der Haut oder Schleimhaut, deren Theile sie bilden. Dadurch wird die Gestaltung des hypertrophischen Prozesses in diesen zusammengesetzten Gebilden ausserordentlich mannigfaltig und genaue Erkenntniss seiner Modificationen ist nur durch Rücksicht auf den normalen anatomischen (feinen oder microscopischen) Bau des organischen Substrats möglich. Indem sich Einzelntheile der Hautgewebe hypertrophisch entwickeln, treten sie selbst oft deutlicher aus der organischen Zusammensetzung und Vermischung mit den übrigen Theilen hervor, als diess im Normalzustande der Fall ist, und können im pathologischen Zustande manchen Zweifel lösen, welcher über ihre eigentliche Beschaffenheit und Structur obwaltet. Wir erinnern z. B. nur an das von vielen Anatomen lang geläugnete Bindehautblättchen der Hornhaut, dessen Existenz durch den hypertrophischen Zustand desselben in chronischer Keratitis, im Pannus und Pterygium unwiderleglich dargethan zu seyn scheint. Andral hat ein ähnliches Beispiel von Scheidung der verschiedenen Schichten der äussern Haut durch Hypertrophie angeführt. *) Der Papillarkörper (?) der

*) Andral, pathol. Anat., übers v. Becker; Thl. I. pag. 129 u. ff.

Conjunctiva des Auges lässt sich nirgends augenscheinlicher darstellen, als in der Hypertrophie desselben nach blennorrhoischen Ophthalmien. Ebenso die Villositäten auf anderen Schleimhautflächen nach catarrhalischen Affectionen.

§. 10. Die Hypertrophie des fibrösen Gewebes gränzt zunächst an die des Zellgewebes; faserige Theile nehmen durch blosse Vermehrung und Auswirkung des Bildungsstoffes (Zoogens) an Umfang zu; die vorherrschende Entwicklung solcher hypertrophischer fibröser Theile fällt besonders an jenen Stellen auf, wo sich im Normalzustande nur Andeutungen derselben finden oder wo, nach Andral's Ausdruck, dieselben gewöhnlich im elementarischen Zustande bleiben. *) Bei Erweiterung der Arterien ist oft die mittlere Haut, das Zellgewebe zwischen ihr und der inneren Haut sehr verdickt und hat die Elasticität eingebüsst; bei Erweiterung der Venen betrifft die Verdickung die mittlere und äussere Haut. Hypertrophische fibröse Theile verwandeln sich in Knorpel- und Knochengewebe.

§. 11. Auf die Hypertrophie des Knorpel- und Knochengewebes sind alle bisherigen Betrachtungen, die von der Hypertrophie im Allgemeinen gelten, anwendbar. Dass die Anhäufung eines Zoogens von specifischer organisch-chemischer Beschaffenheit die einzige und wesentlichste Grundlage der hypertrophischen Alteration bilde, tritt hier, wo ein vermehrter Ansatz erdiger Salze statt findet, am deutlichsten hervor. **)

§. 12. Gleiches gilt von der Hypertrophie des Nerven- und Muskelgewebes. Nicht neue Nerven- oder Muskelfasern werden gebildet, sondern nur die in der Anlage vorhandenen durch vermehrten Anschuss von Nerven- und Muskelstoff weiter ausgewirkt. ***) Die Muskeln sind eines derjenigen Gewebe, deren Volumen durch verstärkte Thätigkeit am leichtesten zunimmt.

§. 13. Wuchernde Gefässbildung, wie sie in den erectilen Geschwülsten, im Blutschwamme statt findet, hat keine andere Aehnlichkeit mit Hypertrophie als die des Wucherns und der Vergrösserung der ergriffenen Gebilde. Hypertrophie characterisirt sich durch vermehrten Ansatz normaler organischer Partikeln im sonst unveränderten Bildungslager; Hypertrophie aller Gewebe geschieht nur durch Vermehrung des Zoogens; nirgends findet ein der Wucherung des Zoogens gleichmässiges Wuchern des Gefäss- oder Nervenelements statt; nirgends ist selbst ein Uebergang zwischen dieser Art von Hypertrophie, wie wir ihren Begriff festgestellt haben, und jenen vasculären Geschwülsten nachzuweisen. Wir glauben daher der Natur keine Gewalt anzuthun, wenn wir diese Alterationen in die Klasse der Neubildungen verweisen. Nägel, Haare, Epidermis können hypertrophisch werden; man kann jedoch die Vermehrung

*) Andral, pathol. Anat. Thl. I. pag. 135.

**) Interessant ist Cruveilhier's Bemerkung, dass die Hypertrophie des Zellgewebes in seiner Umwandlung in fibröses Gewebe, die des fibrösen Gewebes in seiner Umwandlung in Knorpel- und Knochengewebe, die des Knorpelgewebes in seiner Umwandlung in Knochengewebe besteht.

***) Man findet die Nerven zuweilen voluminöser; solche Beobachtungen wurden besonders bei Cretinen gemacht; ein sehr merkwürdiges Praeparat dieser Art befindet sich im Würzburger anatomischen Museum. Cruveilhier nimmt aber an, dass das eigentliche Nervengewebe dieser Volumvermehrung fremd geblieben sey; „dieselbe hat ihren Sitz entweder im Neurilem oder im Zellgewebe, welches die Nervenfäden mit einander vereinigt, und rührt theils von Fett-, theils von Serumanhäufung im Zellgewebe, theils endlich von einer Verhärtung desselben her."

ihrer Masse, gleich der des Fettgewebes, mit demselben Rechte zu den Hyperkrinien, wie zu den Hypertrophien rechnen. *)

§. 14. Unter den Organen, welche häufig eine hypertrophische Entwicklung zeigen, nennen wir das Herz, die Leber, die Milz, die Schild-, die Thymusdrüse; man hat das Gehirn, die Gebärmutter, die Nebennieren, die lymphatischen Drüsen, die Brustdrüse, die Prostata, die Ovarien, die Speicheldrüsen, die Hoden hypertrophirt gefunden. Die genaue Erörterung dieser Zustände muss für jetzt theils in die specielle pathologische Anatomie, theils in die specielle Nosologie verwiesen werden.

Anatomische Charactere.

§. 15. Das Volumen des hypertrophischen Theils ist immer vermehrt, wenn dieser Theil ausdehnbar ist; insofern aber dieser Theil zu einem Ganzen (z. B. die *Cryptae* zur Schleimhaut u. dgl.) gehört und das Volumen des letzteren in Betracht kommt, kann das Totalorgan zuweilen seinem Volumen nach keine Abweichung oder selbst eine Verminderung darbieten; bei Hypertrophie eines Bestandtheiles des Gewebes können die übrigen Bestandtheile, aus welchen das Totalorgan zusammengesetzt ist, atrophisch seyn. Die Cavität hohler Organe kann verengt oder erweitert und das Aussehen eines Gebildes überhaupt durch die Hypertrophie von einem oder mehreren seiner Theile ungewöhnlich verändert seyn. In hypertrophischen Knochen nimmt oft nur die Härte zu, ohne dass ihr Volum vermehrt wird. Mit der Veränderung des Volums ist häufig auch Veränderung der Form des hypertrophischen Organs verbunden.

§. 16. Auch die Consistenz hypertrophischer Organe ist verschieden; meist ist sie durch die dichtere Zusammendrängung des Zoogens vermehrt, besonders wenn Grenzgebilde, wie knöcherne, seröse Umhüllung, andere schwer zu verdrängende Organe u. s. w. der ungemessenen Ausbreitung der organischen Masse Schranken setzen. Beträchtliche Vermehrung der Consistenz findet sich in Hypertrophie des Zellgewebes, der Lymphdrüsen, des Gehirns und oft der Knochen. Auch kann der Consistenzgrad des hypertrophirten Theiles in verschiedenen Perioden der Entwicklung verschieden seyn. Das in's Bildungslager krankhaft abgesetzte Zoogen durchläuft ähnliche Bildungsstufen wie das normale. Wie dieses, geht es nur allmählig vom flüssigen in den weichen, im Knorpel- und Knochengewebe nur langsam vom weichen in den starren Zustand über. Der hypertrophische Knochen erreicht nur allmählich seine vollkommene Härte, daher erscheint er im Anfange selbst weich. Das absolute, nicht aber immer das specifische Gewicht des hypertrophischen Theiles, ist gewöhnlich vermehrt.

§. 17. Die Farbe des hypertrophischen Organs hängt sowohl von seiner natürlichen Farbe, als von der Farbe des hypertrophisch ergriffenen Elementes, von dem Blutgehalte des Organes im Augenblicke der Untersuchung und davon ab, ob die Gefässe des hypertrophischen Theils com-

*) Hypertrophie der Arterienwandungen gehört zur Hypertrophie des fibrösen Gewebes; Erweiterung ihres Lumens ist keine Hypertrophie; doch kann diese Erweiterung, als Erhöhung der Function, auch eine vermehrte Ernährung und Verdickung der Wandungen mit sich bringen, wie solches z. B. in Collateralgefässen nach Obliteration eines Hauptgefässstammes statt findet. Gleiches gilt von den Venen und Lymphgefässen, varicöse Ausdehnung ist gewöhnlich mit Hypertrophie der Wandungen verbunden.

primirt oder erweitert sind. Der Blutgehalt kann, besonders während der activen Periode eines abnorm erhöhten Nutritionsprozesses, bedeutend, es kann Hyperämie vorhanden seyn; sie ist meist venöser Art, wie man auch die Venen der hypertrophischen Organe erweitert findet; dann sind die hypertrophischen Theile roth, braun, stark gefärbt. Ist aber der Blutgehalt unerheblich, hat durch den Massenansatz im Bildungslager das Capillargefässnetz an Raum verloren, ist die passive Periode der Hypertrophie eingetreten, so sind oft die Theile farblos, blass und blutleer; so findet man oft die hypertrophische Gehirn-, Knochensubstanz blässer als im normalen Zustande.

§. 17. a. Auch die Gestalt des hypertrophischen Organs erleidet Veränderungen, besonders wenn die Hypertrophie nur partiell und umschrieben ist; hypertrophische Partien eines Knochens, der Haut, der Schleimhäute bilden verschieden gestaltete Hervorragungen, Exostosen, Anhängsel; in hohlen Organen entstehen durch einseitige hypertrophische Entwicklung, Ausbuchtungen, Divertikel, so im Darm, in der Harnblase, in den Bronchien. Hypertrophische Venen werden varicös. Auch die Form eines in seiner Gesammtheit hypertrophirten Organes wird zuweilen eine andere; das Herz wird kugelförmig, die Schilddrüse nimmt eine ganz unregelmässige Gestalt an u. s. f.

Ursachen.

§. 18. Die Erklärung der Erscheinungen der Ernährung wird unmöglich, wenn man nicht jedem Organe, jedem Organ-Elemente, jeder organisch-krystallisirten Partikel, jeder Zelle, specifisches Assimilationsvermögen, kraft dessen sie auf das im Blute gebotene Nahrungsmateriale zu wirken und dasselbe zu ihrem eignen Wachsthume zu verwenden vermöge, zugesteht (metabolische Eigenschaft der Zellen). Dieses Attractions- und Assimilationsvermögen der schon individualisirten organischen Materie ist eine der wesentlichsten wirkenden Ursachen in Erzeugung hypertrophischer Zustände. Das krankhaft excentrische Bildungsstreben geht hier vom individualisirten Zoogen, von der Zelle, aus; dieses wirkt, gleich dem Salzkrystalle in der Salzlauge, als Kern der Anziehung auf das zuströmende Blut und eigenet sich, der eignen Natur und Beschaffenheit entsprechend, die nach eigner Wahl ihm vorzugsweise zusagenden Stoffe des *Latex vitalis* an. Zum Unterschiede von anderen krankhaften Vorgängen, wo im Blute selbst, abgesehen von der Attraction der Organe, das excentrische Streben nach selbstständiger Festbildung, nach Concretion waltet, wo das zur Gerinnung neigende Plasma des Blutes aus den Gefässen in das Bildungsbett der Organe austritt und dort erst krankhafte assimilative Reaction weckt, um entweder vom Organe assimilirt, (verdaut, oder in Eiter verwandelt und ausgeschieden zu werden! Wird in den letzten Fällen das Plasma verdaut, so kann es allerdings geschehen, dass dasselbe, kraft der nun im Zoogen geweckten assimilativen Reaction, in ähnlichen Bildungsstoff umgewandelt werde, und diess sind die Fälle von (besonders chronischer) Entzündung, welche Hypertrophie des ergriffenen Organs zur Folge haben. Diese Fälle bilden aber nicht das Gesetz, und in groben Irrthum verfallen diejenigen, welche daraus den einseitigen Schluss ziehen, Hypertrophie sey stets ein Folgezustand der Entzündung. Hyperämie ist für die Erzeugung der Hypertrophie immer nur ein untergeordnetes Moment. Hyperämie kann zwar, durch den Reiz vermehrten Blutzuflusses auf das Organ, das Assimilationsverlangen des letzteren steigern und als entfernte Ursache zur Entstehung

der Hypertrophie mitwirken, auch haben wir schon bemerkt, dass erhöhte Nutrition ein vermehrtes Zuströmen des nährenden Stoffes erheische; diese Theilnahme der Hyperämie am hypertrophischen Prozesse kann jedoch nicht zu der Annahme ermächtigen, dass die Hyperämie sämmtliche Bedingungen der in Rede stehenden Anomalie in sich schliesse. *)

§. 19. Entsteht einerseits Hypertrophie durch Steigerung der assimilirenden Anziehung des Zoogens, so kann andererseits die Verminderung der Rückgabe verbrauchten Bildungsstoffs, die Verminderung der rückbildenden Abstossung, ebensogut der Massenanhäufung zu Grunde liegen.

§. 20. Auch durch Antagonismus und durch Sympathie kann Hypertrophie entstehen. Verminderte Ernährung und functionelle Unthätigkeit eines Organes ruft gesteigerten Massenansatz in einem ihm antagonistisch entgegengesetzten hervor; die Niere einer Seite kann sich vergrössern bei Atrophie der anderen; ist eine Lunge durch pleuritisches Exsudat obsolet geworden, so wird die andere hypertrophisch; durch Functionsverminderung der Lunge wird die Leber, bei gehemmter Function der Leber die Milz hypertrophisch, und umgekehrt; durch sympathisches Verhältniss sieht man zuweilen gleichzeitig Hypertrophie der Brustdrüse, Hypertrophie der Schilddrüse durch Reizung des Uterus, Hypertrophie in zwei gleichheitlichen Organen, in den Brüsten, Parotiden, Hoden beider Seiten entstehen. **) Die Ernährung der Knochen hält mit der der Muskeln gleichen Schritt; nach der Castration entsteht oft Hypertrophie des Fettgewebes.

§. 20. a. Häufig entsteht Hypertrophie durch mechanisches Hinderniss, welches sich der functionellen Thätigkeit eines Organs widersetzt, die häufigste Ursache der Hypertrophie des Herzens sind Verengerungen der Klappenapparate, Enge der Aorta, Krankheiten der Lungen, wodurch das Herz zu vermehrten functionellen Anstrengungen gezwungen wird. Durch mechanische Verengerung des Pylorus wird Hypertrophie und Erweiterung des Magens, durch mechanische Hindernisse im Abflusse des Harns werden Hypertrophie der Harnleiter, der Harnblase u. s. w. bedingt.

§. 21. Dyskrasisch entstehen Hypertrophien häufig durch Ueberhäufung der Säftemasse mit gewissen plastischen Elementen, welche in

*) Die Hypertrophie fluxionnaire oder Irritation nutritive der französischen Schule. Theile in der Nähe chronisch entzündeter Gebilde werden durch den habituell vermehrten Blutandrang gerne hypertrophisch. So z. B. die Knochen des Unterschenkels in Folge chronischer Fussgeschwüre (Cruveilhier); ich selbst habe erst kürzlich den Fall von bedeutender Knochenauftreibung bei einem längere Zeit an weit verbreiteter Verschwärung des Fusses leidenden jungen Menschen gesehen. Auch venöse Stockung des Blutes scheint die Entstehung der Hypertrophie zu begünstigen. Uebermässig erhöhte functionelle Anstrengung eines Organes ist die häufigste Ursache der Hypertrophie; durch vermehrte Action entsteht Hypertrophie des Herzens, der Muskelhaut der Blase, Hypertrophie des Magens bei Fressern, oder bei Verengerung der Ausgangsmündungen dieser hohlen Organe. Bisweilen besteht eine erbliche Anlage zur Hypertrophie einzelner Theile, z. B. des Fettgewebes, der Schild-, der Brustdrüse. Hypertrophie der Schilddrüse kommt endemisch an manchen Orten vor.

**) Wie erklärt sich die Hypertrophie der Schädelknochen, welche man häufig nach vorausgegangener Ausdehnung des Craniums durch Hydrocephalus beobachtet? Sind hier die Räume der Knochen, in welchen sich die erdigen Salze absetzen, erweitert? Wie verhalten sich dabei die Knochenkörperchen? Betrifft die Hypertrophie diese oder die Intercellularsubstanz? Ich wüsste nicht, dass darüber schon Untersuchungen angestellt wären.

besonderem Attractionsverhältnisse zu diesem oder jenem Gewebe, zu diesem oder jenem Organe stehen; so erzeugt die Scrophulosis einen hypertrophischen Zustand des Gehirns, der Zunge, der Oberlippe, der Nasenflügel, die Rhachitis einen hypertrophischen Zustand des Schädels, die Lepra Hypertrophie des Corium, u. s. w.

§. 22. Wir müssen auch eine nervöse Entstehungsweise der Hypertrophie annehmen. Lobstein will selbst aus einem Excesse örtlicher Innervation jede Hypertrophie erklären. Dass die Nervenaction nirgends ausgeschlossen werden kann, wo Leben ist, unterliegt auch für uns keinem Zweifel. In einem Verbande, wie der Organismus, spielt aber niemals Eine einzelne Triebfeder, und, wenn wir die vorzüglichsten Ursachen eines krankhaften Zustandes zu benennen suchen, so heben wir hiemit nur diejenigen Momente, denen im concreten Fall der Hauptantheil an Erzeugung der Krankheit zuerkannt werden muss, hervor. In diesem Sinne sprechen wir auch von nervöser Entstehungsweise der Hypertrophie und begreifen darunter jene Fälle, wo hauptsächlich Nervenreizung (Reizung der Gefässnerven) den Anstoss zur Entwicklung derselben gibt; so kann Hypertrophie der Geschlechtstheile durch habituelle Nervenreizung, durch wollüstige Vorstellungen, Hypertrophie der Leber, des Herzens durch wiederholte Gemüthsaffekte entstehen. Die Brustdrüse bleibt zuweilen in Folge lang fortgesetzten Säuggeschäftes hypertrophisch. Die Phrenologen behaupten, dass durch Uebung einzelner intellectueller oder instinctiver Vermögen gewisse Gehirntheile an Masse vor den übrigen zunehmen. Auch die Hypertrophien der Leber und Milz nach Wechselfiebern hat man auf diese Entstehungsweise zurückführen wollen.

§. 23. Hypertrophie kann endlich auch in fehlerhafter Entwicklungsmetamorphose ihren Grund haben. Manche Organe, wie die Nebennieren, die Thymusdrüse, der Uterus, die Brustdrüse sind bestimmt, in einer gewissen Lebensperiode die Richtung der Involution einzuschlagen. Geht ihre Entwicklung, Ernährung im Gegentheile immer fort, so können sie durch Hypertrophie einen krankhaften Zustand bedingen.*) Durch dieselbe Ursache entsteht auch, wie Carswell gezeigt hat, angeborene Herzhypertrophie. Im Foetus ist die natürliche Dicke der Herzwandungen im Verhältnisse zur Capacität der Herzhöhlen doppelt so gross als beim Er-

*) Die Physiologie hat bisjetzt überhaupt noch unermittelt gelassen, in welcher Breite bei den verschiedenen Individuen die Masse eines Organs variiren könne, ohne dass sie anomal werde. Dieses Verhältniss ist immer ein relatives, indem die Norm nur aus dem Vergleiche des fraglichen Organs zum übrigen Gesammtorganismus ermessen werden kann. Die Grössenverhältnisse der einzelnen Organe untereinander (die ja auch in innigster Beziehung zu ihren Functionsverhältnissen stehen) einmal einer genauen Untersuchung zu würdigen, scheint mir eine der wichtigsten und dringendsten Aufgaben zu seyn, von der sich manche Aufklärung für die Pathogenie erwarten lässt. So manches Dunkel, welches noch über Constitution, Temperament, Habitus u. s. f. herrscht, würde dadurch gelichtet werden. Vorherrschende Entwicklung einzelner Organe muss nothwendig auch Veränderungen in anderen Theilen zur Folge haben, damit in der organischen Statik ein relatives Gleichgewicht sich herstelle. In neuerer Zeit hat man z. B. erfahren, dass Hypertrophie des linken Herzens häufig Gehirnblutung, Hypertrophie des rechten Herzens Lungenblutung veranlasste, dass aber Hypertrophie des Herzens meistens die Tuberculose der Lungen ausschliesse. Die Kenntniss ähnlicher Beziehungen wird sich vervielfältigen, sobald man diesem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit widmet.

wachsenen; ändert sich dieses gegenseitige Verhältniss nicht im Maasse fortschreitender Entwicklung, so ist die Anlage zur Hypertrophie gegeben. Diese ist concentrisch und dabei oft das Volum eher verkleinert, als vergrössert. Die vorwaltende Entwicklung des linken Leberlappens, wie sie im Foetus statt findet, kann über die Foetalperiode hinaus dauern und später Grund ernstlicher Verdauungsstörungen werden.

Wirkungen und Verlauf.

§. 24. Wiewohl Nichts im Organismus stille steht, also auch nicht die Krankheit, so gestattet uns doch die relative Verschiedenheit schnellerer oder langsamerer Verwandlung, zwischen typisch sich metamorphosirenden, akuten und zwischen relativ stationären oder chronischen Zuständen zu unterscheiden. Zu letzteren müssen wir, jetzt abgesehen von ihrer Entstehung, die Hypertrophie zählen.

§. 25. Krankhaft wirkt die Hypertrophie im Gesammtgetriebe des Organismus:

1) durch die veränderte, gewöhnlich verminderte, Function des ergriffenen Organes; scheint auch z. B. die Action des hypertrophischen Herzens vermehrt zu seyn, so entspricht doch keineswegs die geringe Energie der Circulation jener Massenzunahme; es sind zwar scheinbar stürmische, in der That aber kraftlose Bewegungen. In hypertrophischen Secretionsorganen ist die Absonderung in hohem Grade vermindert; *)
2) durch die Last des Organs; (durch Druck, Schwere, Raumbeschränkung etc. und dadurch Hemmung der Function naheliegender Theile);
3) durch abnormen Zug des gesammten Nutritionsgeschäftes; Ablenkung desselben von anderen Theilen.
4) durch Erweckung fremdartiger Sympathien; durch Hypertrophie des Gehirns entstehen Krämpfe, durch Hypertrophie der Speicheldrüsen Verdauungsstörungen, durch Hypertrophie des Uterus Schmerzen in den Brüsten.

§. 26. Der Fortschritt der Hypertrophie kann (oft stossweise, periodisch) beschleunigt werden durch Reizung, erhöhte Lebensaction, zufällige oder in physiologischen Veränderungen begründete Hyperämie des leidenden Organs, wie z. B. im Uterus zur Zeit der Menstruation, der Schwangerschaft), durch Steigerung oder Recidive causaler Krankheitsprozesse. Hypertrophische Organe sind überdies geneigt, den Boden zur Entwicklung von Entzündung und anderen daraus entspringenden Alterationen herzuleihen.

Die Hypertrophie kann völlig stationär bleiben.

Sie kann sich in Parhypertrophie, qualitative Veränderung der Struktur, verwandeln. Es kann sich bösartige Heteroplasie in dem hypertrophisch abgelagerten Bildungsstoffe entwickeln.

Druck auf die nahegelegenen Theile, auf die Venen und Lymphgefäss-

*) Doch muss die Hypertrophie der Drüsen schon weit vorgeschritten und mit Vermehrung der Gewebsconsistenz mit Raumbeschränkung verbunden seyn, wenn die Absonderung vermindert seyn soll. Ich habe eine ziemlich beträchtliche Hypertrophie der Parotis gesehen, wo die Absonderung im Gegentheile sehr gesteigert war; eine hypertrophische Leber sondert zuweilen auch mehr Galle ab.

stämme erzeugt hydropische Ausschwitzung; durch diese, so wie durch die Aufhebung wichtiger Funktionen, durch die fehlerhafte Richtung der Ernährung, durch Marasmus muss endlich der Tod erfolgen. Hypertrophie kann sich aber auch, freilich nur in seltenen Fällen, zurückbilden. Am leichtesten in Secretionsorganen; denn was das Organ an Secret abgibt, verliert es an Nahrungsstoff; aus diesem Grunde wirkt vermehrte Gallensecretion günstig auf die Hypertrophie der Leber, vermehrte Menstruation günstig auf der Hypertrophie die Gebärmutter.

Behandlung.

§. 27. Die Hypertrophie, wenn sie nicht äusserlich und den chirurgischen Mitteln erreichbar ist, bleibt leider meist von unseren innerlich angewendeten Heilmitteln unangetastet. Dieser Zustand ist zu innig mit dem natürlichen physiologischen Verwandlungsprocesse des ganzen organischen Leibes verkörpert, als dass wir auf ihn speciell einwirken könnten, ohne die gesammte Nutrition zu betheiligen. Um dem Theile Nahrung zu entziehen, müssen wir das gesammte Individuum in den Zustand des Mangels versetzen; indem wir letzteres nähren, nähren wir auch das hypertrophische Organ, in welchem ja gerade das assimilirende Attractionsvermögen gesteigert ist. Was bleibt hier zu thun übrig, als wenigstens dadurch die Hypertrophie niederzuhalten, dass man das Organ so unthätig als möglich macht, ihm alle Reize, welche seine Action erregen könnten, entzieht: so z. B. Gefässreize, erhitzende Speisen und Getränke bei Herz-, Sexualreize bei Uterin-Hypertrophie! Die Hungerkur kann in verzweifelten Fällen versucht werden.

§. 28. Gewisse Substanzen verhalten sich specifisch zur Nutrition mancher Organe; so erzeugt Jodinegebrauch Atrophie der Brüste und ist wirksam gegen Vergrösserung der Schilddrüse. Ist aber Jod wohl ein allgemein passendes Mittel für jede Art von Hypertrophie, wozu man es erhoben hat? Schadet es nicht öfter durch Untergrabung aller gesunden Ernährung? Quecksilber wirkt ebenfalls herabsetzend auf den Ernährungsprocess, scheint solches aber mehr mittelbar durch Alteration der Blutmischung zu thun.

§. 29. Eine andere Art der Substanz-Entziehung sind Blutdepletionen, besonders örtliche, welche unmittelbarer auf den hypertrophischen Theil wirken. Doch auch sie werden oft fruchtlos angewendet und es entsteht eher allgemeine Anämie und Hydropsie, als dass man das ernährungssüchtige Organ zur normalen Nutritionsthätigkeit zurückführt. Aehnlich wirken andere Depletionen, z. B. durch Purganzen. Secretionstreibende Mittel sind bei Hypertrophie secernirender Organe indicirt, — wenn sie nicht durch zu direkte Reizung derselben schaden!

Für eine der wirksamsten Methoden halten wir die Anwendung kräftiger Revulsiva, z. B. eines Haarseils bei Herz-Hypertrophie. Man muss das hypertrophische Organ möglichst in den Zustand der Ruhe versetzen, um durch Mangel der Action den Fortschritt der Hypertrophie zu beschränken.

§. 30. Wichtig ist die Frage, ob es nicht möglich wäre, ein hypertrophisches Organ durch Unterbindung seiner vorzüglichsten Gefässe oder durch Trennung seiner Nerven, oder durch beides zugleich am Fortschritte seiner krankhaften Ernährung zu hindern. Nur bei einigen Organen, z. B. der *Glandula thyreoïdea*, der Brustdrüse (?), den Hoden, wäre diese Methode zulässig, vielleicht aber dann der Exstirpation vorzuziehen. Ist das hypertrophische Organ äusserlich zugänglich, wie die Parotis, der Hoden,

die Brüste, so kann man durch Compression seiner Massenvermehrung zu begegnen suchen.

§. 31. Von grossem Belange in der Behandlung der Hypertrophie sind die Heilanzeigen, welche aus den causalen Verhältnissen, wenn solche erkannt werden, abgeleitet werden können. Ist die Hypertrophie durch Sthenie, Asthenie, Antagonismus, Sympathie, Dyscrasie, Innervationsexcess entstanden? Man sieht ein, dass die Wahl des Heilverfahrens durch die verschiedene Beantwortung dieser Frage erhebliche Modificationen erleiden muss; sie wird entscheiden, inwiefern schwächendes, stärkendes, antagonistisches, antidyskrasisches, sedatives Eingreifen des Heilactes Erfolg verspricht.

Dritter Abschnitt.

Atrophie.

Nürnberger, D. Wittenb. 1792. Sachtleben, Versuch einer Pathologie und Therapie der auszehrenden Krankheiten. Danzig, 1792. 8. J. Reid, a treatise on the origine, progress and treatment of consumtion. London, 1806. 8. T. Young, a practical and historical treatise on consumpt. diseases. London, 1815. 8. Duncan, on consumtion. London, 1817. 8. C. G. Carus, in Meckel's Archiv. II. Desmoulins, im Journ. de Physique T. XC. p. 442. Ribes, im Bullet. de la Faculté de Méd. T. VI. p. 299. Ferrus, Atrophie im Dict. de Med. T. III. p. 143. Bouillaud, Atrophie im Universallex. Bd. II. S. 615. Copland, Atrophie im Encyclp. Wört. Bd. I. S. 355. Stark, allg. Pathol. S. 1085. Townsend, Atrophie in Encyclop. d. pract. Med. Bd. I. S. 260. Berends, C. A. G., Oper. posthumor. P. I. E. s. t.; Lectiones de morbis tabificis. 8. maj. Berol. 829. W. Grimm, die idiopathischen Atrophien (trockenen Zehrungen). Leipzig, 840. Carswell, Illustrations of the elem. forms of disease. H. XI. Canstatt, Atrophie in R. Wagner's Handwörterb. der Physiologie. Lief. I. S. 27. Andral, Lobstein, Schönlein.

§. 1. Unter Atrophie eines Organes versteht man das Schwinden desselben in Folge von Verminderung seiner Ernährung. Der ganze Organismus kann atrophisch werden.

§. 2. Die Atrophie hat, gleich der Hypertrophie, ihre Repräsentanten im physiologischen Zustande des Organismus. Im Verlaufe des normalen Lebensprocesses erlöschen allmählig zu bestimmten Perioden die Thätigkeiten mancher Organe, deren Masse in gleichem Verhältnisse mit dem Sinken der Verrichtungen abnimmt. Organe, welche wie das Nabelbläschen, die Thymusdrüse oder die Neben-Nieren während der Foetalperiode thätig waren, werden nach der Geburt atrophisch. Gefässe, welche Theile des Foetal-Kreislaufes ausmachten, die Nabelgefässe, der Ductus arteriosus, obliteriren bald nach der Geburt und verwandeln sich in sehnige Stränge. Mit dem Erlöschen der geschlechtlichen Funktionen im climacterischen Alter werden Brüste und Uterus bei Frauen, die Hoden bei Männern atrophisch, ohne dass diesen durch den physiologischen Entwicklungsgang begründeten Veränderungen die Bedeutung von Krankheit zukäme. Doch kann im höheren Alter die Rückbildung der Organe in den atrophischen

Zustand Wirkungen erzeugen, welche die zur Gesundheit des Organismus nothwendige Harmonie der Functionen stören, oder sie kann eine auffallende Prädisposition zum Erkranken bedingen, und man ist genöthigt, die dem Wesen nach physiologischen Involutions-Veränderungen der Organe auch mit in den Kreis der pathologischen Untersuchung zu ziehen. Sie werden als *Atrophia senilis*, *Marasmus senilis* aufgeführt.

§. 3. Gleich der Hypertrophie kann die Atrophie ganze Organe und Gewebe, oder nur einzelne unterscheidbare Elemente derselben betreffen.

§. 4. Das Zellgewebe wird durch die Atrophie vollkommen saftlos, trocken, verliert seine lockere, schwammige Textur, wird blättrig, sehnig, undurchsichtig. Das Muskel- und Hautzellgewebe schwindet zuweilen so vollkommen, dass die Haut auf den Knochen selbst wie aufgeklebt zu seyn scheint und durch die nur in dünnster Spur vorhandenen weichen Theile alle Erhabenheiten, Ecken, Ränder und Vertiefungen des Skeletes erkennbar sind. *)

Mit der Atrophie des Zellgewebes ist auch Schwinden des Fettes verbunden. Da immer die flüssigen und halbflüssigen (fettige, gallertartige und seröse) Elemente zuerst absorbirt werden, so ist das Verschwinden des Fettes auch eine der frühesten Erscheinungen der Atrophie.

Die Schleimhäute werden durch Atrophie oft äusserst dünn, durchsichtig, leichter zerreissbar, erweicht.

Die äussere Haut verliert im atrophischen Zustande ihre Geschmeidigkeit, Spannung, Elasticität, wird schuppig, trocken, welk, gerunzelt, oft sehr verdünnt; die Haare werden von der Spitze an weiss, fallen aus.

§. 5. Atrophie der Knochen **) entsteht zuweilen schon im frühesten Alter durch Entwicklungshemmung; das Skelet bleibt bis in die Jahre der Mannbarkeit kindlich. Atrophie einzelner Theile des Skelets, des Schädels, des Gesichts, des Brustkastens oder der Glieder ist häufig, und wichtig ist die Wechselbeziehung zwischen dieser mangelhaften Ausbildung des Knochengerüstes und den zu demselben Systeme gehörenden andern organischen Theilen. Gleichviel ob sich die Atrophie primär in dem *Continens* oder im *Contentum* entwickle, so ergreift sie immer auch secundär die Mitorgane; atrophischer Zustand der Lunge zieht Einsinken der Brusthälfte nach sich, wie andererseits die Lungenentwicklung in einem atrophischen Brustskelete zurückbleibt.

Durch die Atrophie werden die Knochen verdünnt; zuerst schwindet ihre Diploë; sie verlieren an Gewicht; hingegen nimmt oft der Raum ihrer innern Höhlung zu oder die beiden Knochentafeln nähern sich. Die Atrophie der Knochen kann so weit gehen, dass sie Gruben bekommen, siebartig durchlöchert werden, dass in den breiten Knochen Räume entstehen, die nur durch Periosteum ausgefüllt sind, wie z. B. an hydrocephalischen Schädeln. Durch Atrophie werden die Knochen zerbrechlich, die langen Röhrenknochen werden kürzer und dadurch entsteht Verkürzung einzelner Glieder oder des ganzen Körpers.

Durch Atrophie der Knochen können aber auch Knochenhöhlen und Canäle verengert werden und zuletzt vollkommen schwinden, wie z. B. die

*) Ein solches Beyspiel wird in Froriep's Notizen Bd. XI. No. 20. 8. p. 313 erzählt; ich kenne eine noch lebende Dame, wo diese merkwürdige Art von Atrophie von Geburt an besteht und das Gesicht einnimmt. Siehe ferner Froriep's Not. 1839. 249, die Schilderung des lebenden Gerippes.

**) Lehmann, Diss. de Tabe ossium. Lips. 1821. 4. c. tab aen. Sebastian, über die Knochenschwindsucht, in Hufel. Journ. 1821. Juli. p. 3—63.

Alveolen, die Gelenkhöhlen, die Augenhöhlen, die Höhle des Brustkastens, die Knochenöffnungen am Schädel.

§. 6. Knorpel und fibröse Theile werden am seltensten und spätesten vom atrophischen Prozesse ergriffen.

Sehnige und fasrige Theile können durch Atrophie in einfachen Zellstoff sich zurückbilden, so dass man zu glauben veranlasst ist, sie fehlen ganz; so z. B. Muskeln in gelähmten Gliedern. Durch diese Atrophie kann Verkürzung der Bänder und Muskeln, und hiemit Verkrümmung der Theile veranlasst werden. Andrerseits können atrophische Muskeln brüchiger, zerreissbarer werden; so z. B. das atrophische Herz, dessen Wandungen sehr dünn, zuweilen fast häutig sind. Kleinheit des Herzens ist nicht immer Atrophie; die Muskelsubstanz kann durch Contraction concentrisch in sich zusammengedrängt seyn; so findet man dieses Organ manchmal nach plötzlicher Todesweise. Die rothe Farbe musculöser Theile geht durch die Atrophie zum Theil oder ganz verloren.

§. 7. Die Arterienhäute können durch Atrophie verdünnt werden. Der Atrophie des Arteriengewebes schliesst sich die Verengerung und Obliteration der arteriösen Canäle, (welche durch andere Zustände bedingt seyn kann) an. Das gesammte Arteriensystem kann regelwidrig verengt und dadurch der Organismus in seinem Wachsthum gehemmt sein. Verengerung einzelner Arterien beobachtet man im höhern Alter, an gelähmten Gliedern, in atrophischen und unthätigen Organen. Die Functionserlöschung in den Arterien unterhalb eines Aneurysma hat ebenfalls ihre Verengerung zur Folge. Auch die Venen können sich verengern.

Die atrophischen lymphatischen Gefässe sind obliterirt, gleichen trocknen weissen Fäden; die lymphatischen Drüsen sind trocken, härtlich und für Injectionen nicht mehr gangbar.

§. 8. Atrophie des ganzen Gehirns, oder einzelner seiner Theile kann Hemmungsbildung, kann durch Druck, Geschwülste, Exostosen, Flüssigkeitsansammlung, durch geistige Inaction (Blödsinn) veranlasst seyn. Selten ist das ganze Rückenmark, meist nur das untere Ende atrophisch; oft ist alles Mark in ihm geschwunden. Die Nerven findet man oft in gelähmten Theilen atrophisch. Merkwürdig ist, dass die Atrophie von Theilen des Nervensystems meist selbstständig vorkommt, dass hingegen allgemeine Abmagerung fast keinen Einfluss auf die Nervenmasse ausübt.

§. 9. Die atrophische Lunge wird trocken, häutig, die Luftzellen in ihr werden grösser, unregelmässig, ihre Zwischensubstanz schwindet. Die Atrophie der Lunge ist eine andere, wenn die Verödung des Parenchyms durch Ausdehnung der Bronchien und Luftzellen, (in Bronchienerweiterung und Emphysem), — sie ist eine andere, wenn sie durch Compression von aussen durch pleuritisches Extravasat, durch unnachgiebige über die Lungen ausgespannte Pseudomembranen, — oder endlich, wenn sie durch senile Verschrumpfung bedingt wird *). Die atrophische Leber wird dicht, trocken, blass, ist mit weissen Linien (den obliterirten Blutgefässen) durchzogen; ist die Atrophie partiell und geht nur von der *Substantia acinosa* oder *vasculosa* aus, so kann das Ansehen des Organes ein sehr verschiedenes seyn. Auch die Milz schrumpft häufig zusammen. Die atrophischen Nieren werden welk, klein; die Harnblase schrumpft ein. Aehnlich verhalten sich die atrophisch gewordenen Sexualorgane.

*) Nach Ribes erleidet die durch Alter schwindende schwammige Textur des Penis eine ähnliche Veränderung wie die Lunge.

Ursachen.

§. 10. Man kann eine angeborene und eine erworbene Atrophie der Organe unterscheiden. Erstere entsteht aus Entwicklungshemmung während des Foetallebens und hieher können mannigfache angeborene Monstrositäten (Teratosen) gezählt werden. Hier ist zunächst von der später entstehenden Atrophie die Rede.

So wie zur Ernährungs-Integrität eines Organes thätiges Assimilations-Vermögen seiner Masse, Uebung seiner functionellen Bestimmung, Fortdauer regen Nerveneinflusses, angemessene Zufuhr eines zur Ernährung tauglichen Blutes, richtiges Verhältniss zwischen Assimilation und Desassimilirung, eine zur Aufnahme des Bildungsstoffes geeignete innere Beschaffenheit und normale Structur des Organes nothwendige Bedingungen sind, so kann Atrophie aus dem theilweisen oder völligen Mangel einer oder mehrerer dieser Bedingungen entstehen.

§. 11. *a)* Mit dem Aufhören der Function eines Organs nimmt gewöhnlich die Affinität und Assimilationskräftigkeit desselben zum nährenden Stoffe ab. Functionen, welche aus der Reihe der thatkräftigen treten, ziehen die Massenabnahme ihrer Organe nach sich. Der Muskel, welcher nicht geübt wird, wird atrophisch. In verschiedenen Lebensperioden wechselt das relative Uebergewicht der Thätigkeit einzelner organischer Sphären. Individuell kann die Lebensenergie eines Organes im Vergleiche zum übrigen Organismus sehr verschieden seyn und hierin die Anlage zur Atrophie begründet seyn. In der gehemmten Entwicklung oder dem vollständigen angebornen Mangel einzelner Theile im Foetus ist der höchste Grad dieses Zustandes gegeben. Gefässe, welche kein Blut führen, veröden; tritt ein Theil des Darms in Folge von widernatürlichem After ausser Function, so zieht er sich zusammen und seine Muskelhaut wird verdünnt; die Gallenblase, welcher keine Galle zugeführt wird, verschrumpft; funktionelle Unthätigkeit der Hoden, der Gebärmutter, Brüste, des Gehirns u. s. f. zieht Atrophie dieser Organe nach sich.

§. 12. *b)* Ist der Nerveneinfluss eines Organes vermindert oder aufgehoben, wie solches bei Lähmungen statt findet, so kann Atrophie entstehen. Betrifft auch die Lähmung zunächst nur die animalischen (sensiblen oder motorischen) Nerven eines Gliedes oder Theiles, und ist auch anzunehmen, dass diese Nerven direkten Einflusses auf die Vegetation entbehren, so lehrt doch die Erfahrung, dass längere Dauer der Lähmung Sinken des Nutritionsprocesses und Atrophie des gelähmten Gliedes gewöhnlich zur Folge hat; der lahme Fuss oder Arm schwindet, das amaurotisch erblindete Auge wird atrophisch; Glieder, die nicht oder wenig gebraucht werden, Klumpfüsse, sind atrophisch; Lähmung des Facialis hat Atrophie der einen Gesichtshälfte zur Folge. Ob diess nun Folge der sistirten Function, ob ein sympathisches reflectirtes Ergriffenwerden der vegetativen Nerven von den animalischen aus anzunehmen, ob die nächste Ursache die aus der verminderten Innervation und Functionsübung entspringende Abnahme der Blutzufuhr sey, bleibt unentschieden. Man hat nicht selten allgemeine Atrophie durch organische Fehler des Gehirns, des Rückenmarkes entstehn gesehen, und muss diese auch dem gehemmten Nerveneinflusse zuschreiben.*)

*) Mehrere Fälle hievon finden sich in Lobstein's pathol. Anat. I. p. 69 aufgeführt. Copland bemerkt hiezu, dass, während Beeinträchtigungen der Gangliennerven die Atrophie direct durch Hemmung des Nutritionsprocesses herbeiführen, Störungen der willkührlichen Nerven sie nur indirect veranlassen und hauptsächlich dadurch, dass sie die Muskeln ihrer Contractions-

Auf ähnliche Weise kann das Heimweh, die Epilepsie, eine durch Schmerzen (von Gicht, Syphilis), Gemüthsaffecte, Geistesanstrengungen, Geisteskrankheiten, dauernd überreizte Sensibilität des Nervensystems Atrophie erzeugen. Die Atrophie der Glieder ist weit beträchtlicher und schreitet rascher vorwärts, wenn die Nerven des Glieds selbst (durch Druck, Entartung, Unterbindung, Durchschneidung) verletzt sind, als wo die Lähmung von den Centraltheilen ausgeht. Larrey sah Atrophie der Hoden durch Wunden des Hinterhauptes und dadurch bedingte Verletzungen des kleinen Gehirns entstehen.

§. 13. *c)* Verminderung der zur Ernährung des Organs nothwendigen Blutmenge kann Atrophie veranlassen; diese Verminderung darf aber nicht bloss vorübergehend, sondern muss dauernd seyn.*) Wiewohl Atrophie und Anämie häufig simultane Zustände sind, so bedingt doch nicht jede Anämie auch schon Atrophie. Obliteration der Arterien oder Capillargefässe durch Verwachsung (im höheren Alter), durch Entzündung, Compression, (z. B. an zerbrochenen Gliedern, die lange im Verband liegen), Verknöcherung, ist eine häufige Ursache der Atrophie. Damit Atrophie durch Hemmung der Blutzufuhr zu einem Theile entstehe, muss auch der Collateralkreislauf aufgehoben seyn. Man erzeugt künstlich die Atrophie von Geschwülsten oder entarteten Organen durch Unterbindung der Arterien.

§. 14. *d)* Ein an nährenden Bestandtheilen armes Blut ist nicht geeignet, die verbrauchte organische Masse zweckmässig wieder zu ersetzen. Mangel an Zufuhr des Nahrungsstoffs von aussen, schlechte Alimente, **) mangelhafte Bildung des Chylus, Fehler der Hämatose, chronische Krankheiten der Lungen, des Digestionsapparates, der Mesenterialdrüsen haben am gewöhnlichsten allgemeine Abmagerung zur Folge. So entsteht die Atrophie in chlorotischen, scorbutischen, scrophulösen, phthisischen und hectischen Krankheiten, durch stationäre Desorganisationen wichtiger Theile. Dagegen bestehen zuweilen Geschwüre und andere Krankheiten der Harnorgane, der Brüste, Krebs des Mastdarms u. s. w. lange ohne allgemeine Atrophie. Entfernte Ursachen der unvollkommenen Blutbildung sind kärgliche Nahrung, unverdauliche Nahrungsmittel. Ein krankhafter, zur Atrophie disponirter Zustand des Körpers entsteht auch durch dauernde Einwirkung von Blei, Quecksilber, Arsenik.

§. 15. *e)* Wiegt der Desassimilationsprozess über den assimilirenden vor, geht mehr organische Masse verloren, als wiedererzeugt wird, so entsteht nothwendig Atrophie; daher dieselbe eine Begleiterin des hohen Alters, übermässiger krankhafter Säfteverluste und Aussonderungen, Blut-, Milch-, Samenverlustes, starker Eiterung ist. Im einzelnen Organe selbst kann die Rückbildung excentrisch werden. Dieses findet besonders statt, wenn das Bildungsstreben sich auf andere, in sympathischem oder antagonistischem Verhältnisse stehende Organe krankhaft concentrirt.

kraft berauben. Die Abmagerung des gelähmten Gliedes sey in diesen Fällen selten gross und hauptsächlich auf die Muskeln beschränkt, während die übrigen Systeme, besonders das Zell- und Fettgewebe, nicht ergriffen werden (l. c. S. 358.).

*) Nur wenn die Blutzufuhr eines Organes allmählig abnimmt, scheint Atrophie entstehen zu können; zu rasche und zu vollständige Privation hat Absterben zur Folge.

**) „Personen, die ganz und gar von Vegetabilien leben, haben selten einen dicken und saftreichen Körper.“ Cullen. Mangelnde Zufuhr von Nahrungsstoff kann auch von Verengerungen des Oesophagus, von nicht zu stillendem Erbrechen abhängen.

§. 16. *f)* Durch andere pathologische Vorgänge (*vulgo* Entzündung?) kann das Gewebe eines Organes so alterirt werden, dass es zur Aufnahme normalen Zoogens in sein Bildungslager unfähig wird; durch plastische Ausschwitzung, Eiterbildung kann die Grundlage des Organs zur weiteren Ernährung vollkommen ungeschickt werden. Diess sind wohl die einzigen Fälle, wo man mit einigem Grunde annehmen könnte, dass Atrophie die Folge von Entzündung sey; und doch ist auch hier der eigentliche Zustand der Atrophie, zu dem die Entzündung sich nur wie entfernte Ursache verhält, ein von dieser deutlich gesonderter.

§. 17. *g)* Atrophie eines Theils kann sekundär durch Druck von aussen oder von innen entstehen, wodurch einestheils der freie Kreislauf in den Capillargefässen der comprimirten Theile, anderentheils ihre Funktionsübung beeinträchtigt wird. Die wiederholten Pulsationen eines Aneurysma bedingen Atrophie der naheliegenden Knochen. Die Füsse der Chinesinnen bleiben durch Druck klein. Geschwülste aller Art können Atrophie innerer Organe bedingen. *) Atrophie des Herzens kann durch grosse Fettansammlung, Wasseranhäufung im Herzbeutel, durch Geschwülste der Brusthöhle des Mediastinum, desorganisirte Lungen, durch Druck von der Bauchhöhle aus erzeugt werden. Nicht selten spannt sich in Folge von Entzündung seröser Häute, des Brust-, Bauchfells u. s. f. ein festes unausdehnbares fibröses Gewebe über weiche Organe, (Lunge, Darm, Milz,) welche dadurch comprimirt, und atrophisch werden. Dieses fibröse contractile Gewebe kann sich auch im Inneren von parenchymatösen Organen entwickeln und durch Zusammenschnürung seiner Theile die Verödung erzeugen. Carswell hat diesen Vorgang für die Atrophie der Leber nachgewiesen und gezeigt, dass das fibröse Gewebe dann insbesondere die Pfortader und die Leberläppchen comprimire.

Anatomische Charaktere.

§. 18. Das Volumen und das absolute (nicht immer das specifische) Gewicht der atrophischen Theile nimmt ab; der atrophische Theil wird saftlos, trockner; zuerst schwindet das die peripherischen Capillargefässe umgebende Zellstofflager; mit der Abnahme seines Bildungsstoffes schwinden Gefässe und Nerven; daher sinkt auch seine Temperatur und, ist seine Funktion noch nicht erloschen, so nimmt sie doch mehr und mehr ab. Durch Verminderung des Bildungsstoffes werden die Membranen dünner, durchsichtiger und verwandeln sich oft in reinen Zellstoff. Zuweilen bleiben Salze und Erden im Zellstoffe zurück und bilden kalkige Ablagerungen. Indem im atrophischen Organe Gefässe und Nerven schwinden und der Bildungsstoff seiner Eigenthümlichkeit immer mehr und mehr entsagt, geht die besondere Textur des Theils verloren und zuletzt bleibt nichts übrig. als das bedeutungslose indifferente Urzellgewebe. Die Natur hat das Bestreben, Lücken in der Bildung auszufüllen, und der *Horror vacui* der Alten hat erfahrungsgemäss auch in der gesunden und kranken Organisation seine Bedeutung. Zu solchen Lückenbüssern gehört nun Serum und Fett. Letzteres häuft sich auch schon im gesunden Zustande dort an, wo im Gange natürlicher Entwicklung Organe aus der Organen-Reihe schwinden, wie z. B. an der Stelle der Thymus, der Neben-Nieren; bei den Caschelots und bei den Fischen füllt eine ölichte Substanz den bedeutenden Raum zwischen den Schädelwänden und ihrem

*) Viele Beispiele dieser Art führt Carswell auf (vergl. l. c. fascic. 10).

kleinen Gehirne aus. *) Krankhafte Wasser- und Fettbildung sind daher häufig Begleiter der Atrophie; letztere (wiewohl dieses Ersatzfett nicht als normales gelten kann und sich vom gesunden durch seine grobkörnige, schmierige Beschaffenheit, durch seine dunklere Farbe unterscheidet) steht noch um eine Stufe in der Assimilation höher als die Wasserbildung. Fett und Serum häufen sich oft in demselben Maasse in dem atrophischen Organe an, in welchem das letztere an Masse verliert. So findet man oft das atrophische Herz von einer dicken Fett- und Zellgewebslage umhüllt.

§. 19. Die Farbe wird, in Folge der Anämie, blässer; z. B. das atrophische Herz, die atrophische Leber.

§. 20. Häutige Gewebe werden durch die Atrophie dünner und ausdehnbarer, zerreissbarer; hohle Organe werden widernatürlich ausgedehnt (z. B. das atrophische Herz, die atrophischen Lungenzellen;) — parenchymatöse und feste Theile werden brüchiger und oft weicher. Geht im Knochen die Knochenerde verloren, so wird er weich und biegsam; büsst er die Gallerte ein, so wird er zerbrechlich; in häutigen Gebilden können endlich durch Verdünnung des Gewebes Perforationen, Zerreissungen entstehen. Oft werden aber atrophische Theile durch Zusammendrängung ihrer Gewebe auch dichter, härter, lederartig, wie z. B. die Leber.

§. 21. Schwindet der ganze Körper, so findet die Massenabnahme nicht gleichmässig in allen Theilen und Systemen statt. Zuerst schwinden Fett und parenchymatöse Organe; erst später ergreift der atrophische Process auch die Knochen, Muskeln, sehr spät sehnige Theile und Nerven; ganz zuletzt die zum Bestande des Lebens wichtigsten Organe, wie Magen, Darmcanal, Lungen, Gehirn. Hängt das allgemeine Schwinden von örtlicher Erkrankung ab, so schwinden oft zuerst die Theile der nächsten Umgebung; bei Lungenschwindsucht ist anfangs die Abmagerung am sichtbarsten am Thorax, bei Gekrösschwindsucht und Ascites an den unteren Extremitäten. Uebrigens ist die Folgenreihe, in welcher die Abmagerung sich ausbreitet, nicht bei allen Individuen gleich.

§. 22. Atrophische Organe verlieren ihren vitalen Turgor. Diess macht ihren Verlust an Masse noch weit auffallender. Das atrophische Zellgewebe ist jener vitalen Elasticität und Contractilität beraubt, welche allen Theilen Rundung und den eigenthümlichen Ausdruck lebendiger Frische gibt. Die oft plötzliche allgemeine Abmagerung, eine so häufige Erscheinung in Krankheiten, ist weit öfter Ausdruck des Verlustes an Turgor, als einer effectiven Massenabnahme und wohl von wahrer Atrophie zu unterscheiden. Durch diesen Turgor ist das Volumen der organischen Materie einer Vermehrung und Verminderung fähig, die sich ohne Zuschuss und Abzug von Stoff wie Fluth und Ebbe verhält. Dieser vitale Turgor gehört wesentlich mit zur Funktion der Organe. Einen scheinbaren Massenverlust beobachtet man auch zuweilen am Gehirne nach Krankheiten mit plötzlichem Collapsus des Nervensystems; Savaresi fand beim gelben Fieber das Gehirn um 1/6tel im Umfange vermindert; ähnliches beobachtet man nach heftiger *Commotio cerebri*. Hieher gehört die scheinbare Massenabnahme im Kälteparoxysmus des Fiebers, in heftigen Gemüthsaffekten, Schreck, Furcht u. s. w. Sehr auffallend ist die äusserst rasche Abmagerung in acuten, besonders typhösen Krankheitsprocessen, in der Cholera, welche weder durch die mangelnde Nahrung noch durch die vermehrten Ausscheidungen allein genügend erklärt zu werden vermag und woran gewiss der Mangel vitaler Expansion Antheil hat. Am deutlichsten zeigt sich diese

*) Andral, path. Anat. I. p. 145.

Abmagerung in der Reconvalescenz, wo auch der krankhafte Fieberturgor aufgehört hat.

Wirkungen und Verlauf.

§. 23. Die **Function** des atrophischen Organs nimmt ab und erlischt endlich ganz. In secernirenden Organen hört die Absonderung auf. Wahrscheinlich finden auch qualitative Veränderungen des Secrets statt. Bei Atrophie der Leber besteht der Inhalt der Gallenblase aus farblosem zähem Schleime; der Saamen aus atrophischen Hoden ist ohne Saamenthierchen und ohne befruchtende Eigenschaft. Atrophische Muskeln verlieren die Energie ihrer Contraction und werden endlich gelähmt.

§. 24. Der Mangel der Function eines Organs kann nicht ohne **Rückwirkung auf den Gesammtorganismus** bleiben. In antagonistisch oder sympathisch verwandten Organen entsteht gerne Hypertrophie, vermehrte Sekretion, oder die Atrophie selbst theilt sich dem consensuell verwandten Organe mit; so pflanzt sich die Atrophie vom Hoden auf die Saamenbläschen und auf die Vorsteherdrüse, vom unteren Theile des Rückenmarkes nach oben auf die übrigen Centraltheile des Nervensystems fort. Mangelt ein Secret, wie die Galle in der Atrophie der Leber, so leidet dadurch zunächst die Function, zu deren Ergänzung jenes Secret nothwendig ist. Atrophie des Rückenmarks erzeugt Schwäche und Lähmung der Extremitäten, der Blase, des Mastdarms; Atrophie des Herzens allgemeine Schwäche des Kreislaufs. —

§. 25. Findet die Atrophie in einem wichtigen Organe statt, so zieht sie bald auch **allgemeine Atrophie** nach sich, und aus dieser endlich entwickelt sich das sogenannte **hectische Fieber** um so eher, als das von Atrophie ergriffene Organ in naher Beziehung zur Blutbereitung oder zur Blutreinigung steht und durch die in den organischen Funktionen entstandene Lücke die Mischung der Säfte eine Aenderung erleiden muss. Die Rückwirkung örtlicher Atrophie auf den Gesammtorganismus wird desto schneller offenbar, je wichtiger in der Organen-Reihe der ergriffene Theil und je reizbarer die Individualität ist. Das Fieber hat anfangs den intermittirenden später deutlich remittirenden Rhythmus. Auch durchläuft jeder Paroxysmus im Beginne die Stadien des Frostes, der Hitze, des Schweisses, wie im kalten Fieber; zuweilen fällt eines oder das andere dieser Stadien aus, oder sie folgen einander nicht in der gewöhnlichen Ordnung. Der Schweiss ist meist nicht erquickend, sondern wird selbst wieder von Frösteln unterbrochen. Drei bis vier Paroxysmen kehren im Rhythmus der *Quotidiana, Tertiana, Quartana* zurück; dann setzen sie wieder oft 10 Tage aus. Endlich werden die Anfälle unregelmässig und gehen in den remittirenden Rhythmus über. Nun kommt täglich Frösteln mit Hitze in den Abendstunden; später gesellt sich hiezu auch ein Morgenparoxymus; zuletzt fliessen beide Anfälle zusammen. Das hektische Fieber (anfangs eine *febris lenta sicca*) zeichnet sich durch trockne brennende Hitze, besonders der Handteller und Fusssohlen aus. Die Colliquationen sind meist nur der suppuratorischen Abart des hektischen Fiebers eigen; Pyämie, Eiterdyskrasie, kann sich aber aus dem hektischen Fieber selbst, und sich daher auch im Verlaufe gegen Ende der Krankheit Colliquation entwickeln.

§. 26. Die Atrophie ist ein **stationäres, atypisches** Leiden. Die längere oder kürzere Dauer des Verlaufes hängt von der Dignität des afficirten Organes und von der individuellen Reizbarkeit des Kranken ab; Atrophie eines wichtigen Theils wie des Herzens, verläuft rascher, als z. B. die Atrophie der für das vegetative Bestehen entbehrlichen Genitalien.

Nur selten erfolgt Stillstand, noch seltener Rückschritt der Atrophie in Genesung.

Ist das ergriffene Organ seinem Einflusse zur thierischen Oekonomie nach ein entbehrliches, wie die Genitalien, die Schilddrüse, die Brustdrüse, so kann dasselbe ohne weiteren Nachtheil für das Leben schwinden. Die Atrophie lebenswichtiger Organe aber zieht endlich den Tod des Individuums früher oder später nach sich und zwar entweder α) durch allgemeine Atrophie, Erschöpfung und hectisches Fieber; oder β) durch die aus der Atrophie selbst resultirende Lähmung eines zum Leben unentbehrlichen Organs, des Rückenmarks, Gehirns, Herzens; oder γ) durch Pyämie (eitrige Dyskrasie) und Phthisis, die sich aus dem hectischen Fieber entwickelt; oder δ) durch Hydrämie und Wassersucht, die häufige Folge von Erschöpfung.

Behandlung.

§. 27. Die Behandlung der Atrophien verspricht meist nur geringen Erfolg. Erkenntniss der causalen Begründung des Leidens ist die erste und wichtigste Bedingung für das Gelingen der Kur. Ist die Atrophie aus äusseren Ursachen, die noch fortdauern, aus Nahrungsmangel, Druck, oder aus Innervationsdefekt, aus Inaction, oder aus Anämie, aus Dyskrasie, aus Säfteverlust entstanden? Auf diese Grundzustände muss hingewirkt werden, soll mit Erfolg die Atrophie gehoben werden.

§. 28. Ein zweites ist die direkte Kur der Atrophie. Sie besteht in Zufuhr neuen Nahrungsmateriales, in Erhöhung der nutritiven Thätigkeit, in Restauration der atrophischen Organe. Eines ohne das andere genügt nicht. Was nützt die Zufuhr von Nahrungsstoff, wenn in dem Organe selbst das attrahirende, solidescirende Princip fehlt? Leider liegt eben im Begriffe der Atrophie auch meist schon der Begriff gesunkener Receptivität für jede restaurirende Potenz (plastische und metabolische Eigenschaft der Zellen). Die Receptivität ist meist eine perverse und die Heilmittel wirken hier oft das Entgegengesetzte von dem, was man bezweckt. Jeder Reiz wirkt in solchen Fällen der Richtung der pathologischen Thätigkeit gleichsam zu Gefallen. Man darf daher nur äusserst vorsichtig und allmählich die restaurirenden Mittel in Anwendung bringen, muss mit den gelindesten beginnen, von denen aus man zu den stärkeren gradweise übergeht. Von tonischen Arzneimitteln sind Anfangs die Mineralsäuren, wie z. B. das Haller'sche Sauer, leichte bittere Mittel, ein Aufguss der Quassia, ein kaltbereitetes China-Infusum die passendsten. Erst später steigt man zu kräftigeren China-Präparaten, zu Eisenmitteln auf.

§. 29. Am meisten hilft man durch Nahrungsmittel, welche unter dem kleinsten Volumen die grösste Menge leicht assimilirbarer Nahrungsstoffe enthalten, durch passende Anordnung der Mahlzeiten, durch Aufenthalt in reiner belebender Luft. Hierin besteht auch der hauptsächlichste Theil der palliativen Kur; überdiess sucht man z. B. für fehlende Secreta Surrogate zu substituiren; so Ochsengalle für den Mangel der Galle bei Atrophie der Leber, damit dadurch die nachtheilige Rückwirkung des Leidens auf den Totalorganismus möglichst beseitigt werde.

Die Pyämie und Hydrämie muss nach später anzugebenden Regeln behandelt werden.

Diät der Atrophischen. Sie bestehe vorzüglich aus thierischer Gallerte, kräftiger Fleischbrühe, Schnecken-, Austern-, Vipernbrühen, Suppen von Kalbfleisch, Hirschhorngallerte; aus Arrowroot, Sago, Salep, Reis

Eierwasser, frisch gemolkener Milch, Ammenmilch. *) Der Kranke esse öfter, aber wenig auf einmal. Zum Getränke entweder Milch, oder Milch mit Selterserwasser, oder leicht gehopftes malzreiches Bier, Porter, Wein und Wasser, edlere süsse Weine, leichte eisenhaltige Mineralwasser (Brükkenau, Fachingen).

§. 30. Wir führen nachfolgend noch einige speciell gegen Atrophie empfohlene Mittel aus der Klasse der *Nutrientia* zur Auswahl in Fällen, wo die gewöhnlichen Methoden fruchtlos angewendet werden, an:

Den Hafertrank (R. Lower); **) Brei von Gerstenmehl (Thilenius); ***) Mehlbrei (Lutheriz); Fleischextrakt (Velsen); Isländische Moos-Gallerte (Herber, ****) Hufeland); †) Milch, und Molkenkuren, die leicht verdaulichere frisch gemolkene Gais-, Eselsmilch; diese Kuren auf den Alpen, wo der Einfluss einer reinen belebenden Gebirgsluft die Wirkung der Milch und Molken erhöht. Vorsicht bei schwacher Verdauung, Magensäure, Neigung zu Verstopfung! Milch mit Selterserwasser, leichten kohlensäurereichen Eisenwässern, oder Molken mit frischen Kräutersäften, im Frühling. Eine ausschliessliche Milch- oder Molkenkur bringt oft noch in den verzweifeltsten Fällen Rettung. ††)

Animalische Bäder (Schnuhr); Eichelkaffee, Cacao; Aufenthalt in reiner Luft; Gebirgs-, Alpenluft, oder Vertauschung eines nördlichen gegen ein wärmeres Klima, Reisen in den Süden. Passive Bewegung, Reiten, Fahren; ein gewisses Maass von Ruhe ist der Ernährungsthätigkeit günstiger, als anstrengende Bewegung.

Belebend wirken endlich auch noch oft Mineralbäder, beson-

*) Gewiss kömmt viel auf die Gattung des Aliments an und oft müssen erst Experimente entscheiden, welche Art von Nahrung am besten für den einzelnen Fall passt. Sehen wir nicht auch täglich unter den Hausthieren diesen Einfluss specifischen Aliments auf ihre Nutrition! Die Hausmütter wissen gar wohl, bei welcher Nahrung ihre Hühner, Enten, Gänse etc. am besten gedeihen. Oft hilft nur kalte Kost, oft nur feste thierische Nahrung, gebratenes Fleisch. P. Frank erzählt mehrere Fälle von Heilung durch Ammenmilch.

**) Der Hafertrank von Lower wird aus 12 Händen voll Hafer, einer Hand voll Cichorienwurzel mit 12 Maas Wasser aufs Halbe eingekocht, dann mit 12 Loth Zucker und 1 Loth Salpeter versetzt, zubereitet.

***) Das Gerstenmehl muss 24 Stunden lang in einem Beutel in Wasser gekocht werden.

****) Herber's Bereitungsart und Gebrauchsweise der Gelat. Lichen. island. Das gereinigte und klein geschnittene Moos lässt er zuerst einige Minuten mit heissem Wasser infundiren, und sodann das Wasser wieder abgiessen. Dann wird es mit der nöthigen Menge Wasser zum Kochen aufgesetzt. Sobald nun das Moos im Wasser hinlänglich erweicht und die wirksamsten Bestandtheile gehörig ausgezogen sind, wird die Abkochung vom Feuer genommen, alles in einen leinenen Sack gefüllt und nun allmählig durchgepresst. Die durchgepresste Flüssigkeit wird nun wieder auf das Feuer gesetzt, und ganz langsam und sorgfältig, damit dieselbe nicht brenzlich werde, bis zu einer stark braun gefärbten, ganz consistenten Gallerte eingedickt. Von dieser Gelatine gibt er 1 1/2 Unzen nach Umständen zu Mixturen von 6 — 10 Unzen und lässt sie in 24 Stunder verbrauchen.

†) Hufeland lässt die Gelat. Lich. isl. zu ℥iii täglich mit *Succ. liquir.* oder mit *Spir. Ammon. anisat.* (nebenbei *Phellandr.*, das *Ol. Asphalti* zu 1 — 4 Tropfen einige Mal des Tags) gebrauchen.

††) Vergl. Levisour in Casper's Wochenschr. 1837. No. 25 und 26.

ders die Alpenbäder, Gastein, warme Bäder wie Ems, leichte Eisenbäder.

§. 31. Die gegen Auszehrungen empfohlenen *Empirica* und *Specifica* verdienen kein grosses Zutrauen; doch nennen wir davon das Phellandrium (Hufeland), die Galeopsis grandiflora (aus ihrem getrockneten Kraute bestehen vorzugsweise die Lieber'schen Auszehrungskräuter); das Ol. Asphalti (Hufeland), die Mauerraute (Rothe), Schöllkraut und gehörnten Mohn (Wendt).

Fernerer Versuche werth sind insbesondere das Ol. jecoris Aselli, *) die China (Jahn), die Eisenpräparate.

§. 32. Oefter kann es nothwendig werden, die Verdauungsthätigkeit durch leichte *Aromatica* und *Acria* zu beleben. Nur müssen diese Mittel höchst vorsichtig der individuellen, meist anomalen Reizbarkeit angepasst werden: leichte Gewürze, Aufgüsse von Calmus, Pomeranzenschalen mit etwas Naphtha, Kauen von Ingwer, Verschlucken einiger Pfeffer-, Senfkörner.

Tabes generalis (sicca? nervosa, Marasmus, Macies.)

Whytt, sämmtliche Werke. Morton, *Phthisiologia*. G. Gottl. Richter, *Prolusio exhibens judicium de phthisi nervosa*. Goett. 1744. Frid. Seib, D. de phthisi nervosa. Goett. 1773. Trnka, Hist. Febr. hecticae omnis aevi etc. Vindob. 783. Jolly, im Universallex. Bd. VIII. S. 846. De la Berge et Monneret, Compendium de Méd. prat. T. I. p. 49.

§. 33. Wir übergehen hier alle jene Arten der Atrophie, die wir passender in Verbindung mit den anderen Lokalleiden innerer Organe abhandeln zu können glauben; wie z. B. die *Atrophia spinalis s. Tabes dorsalis*, die Atrophie durch Lungenphthisis oder Diabetes bedingt, die Atrophie des Gehirns u. s. w., uns streng an den Grundsatz haltend, die klinisch hervorragenden Erscheinungen jeder Krankheitsform zum Princip der Eintheilung zu nehmen.

Es kommen aber Fälle vor, wo die allgemeine Tabescenz die auffallendste und fast einzige der Beobachtung sich darbietende Erscheinung und wo der Arzt bei allem Scharfsinne ausser Stande ist, ein Localleiden zu entdecken, aus dessen Rückwirkung auf den Organismus er die allgemeine Abzehrung erklären könnte. Auch ist eine allgemeine Herabsetzung der Ernährungsfunctionen ohne vorstechende Alteration eines einzelnen Organs denkbar. Für die Beschreibung dieser Fälle scheint hier der passendste Ort zu seyn.

Der Arzt muss unter diesen Umständen den Verdacht eines verborgenen Localleidens aufrecht erhalten und demselben mit grösster Sorgfalt nachspüren; er muss sorgsam die Ursache zu ermitteln suchen, woraus die Tabescenz entsprungen oder welche sie unterhält.

*) Von W. L. E. Schmidt empfohlen, entweder rein, oder in der Fehr'schen Mischung: *Rp. Ol. jec. as.* ℥j, *Ol. tart. p. deliq.* ℥ii, *Ol. calam. arom. gtt.* iii, *Syr. cort. aurant.* ℥j. Morgens und Abends zwei Theelöffel voll.

Symptome.

§. 34. Die allgemeine Abmagerung, für welche schwer eine örtliche Ursache aufzufinden ist, stellt hier die vorzüglichste Krankheitserscheinung dar. Dabei kann oft die Esslust vermehrt, selbst Heisshunger vorhanden seyn; doch ist dieser bald gestillt und gewöhnlich die Verdauung träg, gestört, die Stuhlentleerung unregelmässig. Andere Fälle zeichnen sich durch unüberwindlichen Abscheu vor allen Speisen mit gleichzeitig heftigem Durste aus. Oft ist der Stuhl 6 — 14 Tage lang verstopft. Auffallend ist bei den meisten Kranken dieser Art eine sehr gesteigerte Reizbarkeit und zu zorniger Aufwallung geneigte hypochondrische Stimmung des Gemüths. Der Puls ist klein; die Wärmeentwicklung, besonders in sehr peripherischen Theilen, wie in den Füssen und Händen, gering; der Kranke friert immer und erwärmt sich schwer. Geräth er im Bette endlich in Wärme, so schwitzt er auch sogleich. Harn gewöhnlich sparsam und saturirt roth; Haut trocken, rauh, schuppig; Gesichtsfarbe blass und cachektisch. Ausserordentliche Schwäche, welche die Kranken dauernd ans Lager fesselt. Schlaf eher ermüdend als erquickend; die Kranken fühlen sich gleich nach dem Erwachen weit erschöpfter, als während des Tages oder Abends; oft völlige Schlaflosigkeit. Endlich tritt hektisches Fieber hinzu.

Ursachen.

§. 35. 1. Einfache Krafterschöpfung (*Tabes ex adynamia*); in Folge hohen Alters; schnellen Wachsthums, ausschweifender Lebensweise, übermässiger Säfteverluste (Hämorrhagien, zu starke Menstruen, zu häufige Aderlässe, Diarrhöen, Blennorrhöen, *Fluor albus*, Saamenverlust, Onanie, Speichelfluss, Schweisse, Laktation, Diabetes, Hungerkuren), erschöpfender Krankheiten, wiederholter Wochenbetten, Abortus, übermässiger Geistesanstrengungen und deprimirender Gemüthsaffekte, besonders mit Nachtwachen verbunden, schlechter unzureichender Nahrung, dauerndem Aufenthalte in eingesperrter feuchter Luft.

2. Dyskrasische Verstimmung des Organismus (*Tabes e dyscrasia*); syphilitische, chlorotische, dyschymotische, scorbutische Tabescenz, u. s. w. ohne bestimmt nachweisbares Lokalleiden. Hieher gehören auch gewisse Tabescenzen aus Giftdyskrasie, wie die *Tabes metallica* (von Blei, Arsenik, Kupfer), die *Tabes opiophagorum*, die *Tabes helluonum*.

3. Verborgene Localleiden (Reizungen, Degenerationen oder Verschwärungen) innerer Eingeweide (*Tabes e desorganisatione*); bei Kindern oft durch Würmer, durch Obstruktion der Mesenterialdrüsen; bei Erwachsenen durch Lungenknoten, Degeneration der Baucheingeweide u. s. w. Uebermässiger und lange fortgesetzter Genuss von Säuren veranlasst Abmagerung, wahrscheinlich durch Untergraben der digestiven Functionen des Magens

4. Nervenleiden (*Tabes nervosa*); ihrer geschah schon oben (§. 7) Erwähnung.

Verlauf. Ausgänge.

§. 36. Die Krankheit dauert oft Monate, selbst Jahre lang. Stellt sich das hektische Fieber ein, so nähert sie sich gewöhnlich mit raschen Schritten ihrem Ende.

Genesung nur sehr langsam, mit öfteren Unterbrechungen, Stillständen; Neigung zu Recidiven gross, besonders in der kälteren Jahreszeit. Tod oft durch Erschöpfung, nach wiederholten Ohnmachten.

Vor dem tödtlichen Ausgange kann sich Pyämie, Hydrämie, Lungenphthisis, Höhlen- und Hautwassersucht entwickeln. Das hektische Fieber kann zuletzt den nervösen Charakter annehmen, mit Delirien, Flockenlesen, Sehnenhüpfen, u. s. w. In manchen Fällen bietet die Leiche nicht die geringsten organischen Alterationen dar.

Behandlung.

§. 37. 1. *Indicatio causalis*, wenn sie erfüllt werden kann (siehe oben die Ursachen).

2. *Indicatio directa s. morbi:* sie ist ganz diejenige, welche S. 17 angegeben wurde.

Atrophia infantum (Paedatrophia.)

J. V. Chüden, *D. de modo praeservandi et curandi atrophiam infantum.* Goetting. 1746. G. M. Gattenhof, *Pr. de atrophia infantili.* Heidelb. 775. 4. Titius, *D. de atrophia infantum.* Vitemb. 792. Chr. Gottfr. Gruner, *D. de Paedatrophia.* Jen. 792. 4. Baumés, *Traité de l'ameigrissement des enfans.* Paris, 805. 8. Guersant, in den Analekten für Kinderkrankheiten. Heft 9. Wagner in österr. med. Jahrbuch 1841. Jan. S. 27.

§. 38. Die Atrophie der Kinder stellt ein so eingenthümliches Krankheitsbild dar, sie verlangt solche Modificationen der Behandlung, dass sie, als Abart, eine besondere Beschreibung verdient.

Symptome.

§. 39. Als erstes warnendes Zeichen oft eine hartnäckige, scheinbar ursachlose Schlaflosigkeit. Auffallende Abmagerung des Säuglings, zuerst allermeist am Halse sichtbar. Aeltlicher, affenartiger Ausdruck der Gesichtszüge, hohle Augen, spitzige Nase, hervorstehendes Kinn; Extremitäten dünn, während oft der Leib dick und aufgetrieben ist. Oft ist auch dieser so eingezogen und leer, dass man die Wirbelsäule durch ihn hindurchfühlt. Haut trocken, runzlig, schmutzig, erdfahl, mit Mitessern. Ausserordentliche Reizbarkeit und Schwäche. Oft Gefrässigkeit, besonders nach mehligen Sachen. Oft Erbrechen alles Genossenen, Säure, Verstopfung oder saure und schleimige graue, weissliche Durchfälle. Zuletzt hektisches Fieber.

Die Zufälle von Magensäure, Helminthiasis, Scropheln, modificiren die Symptome der Krankheit.

Ursachen.

§. 40. Die Paedatrophie kommt bei Säuglingen, in den 2 ersten Lebensjahren und auch bei schon älteren (3 — 4jährigen) Kindern vor; die bei letzteren häufigere Tabescenz durch Mesenterialscropheln ist nur eine causale Varietät; die Ansicht, dass der Paedatrophie immer Krankheit der Gekrösdrüsen zu Grunde liege, ist nicht erfahrungsgemäss.

1. Paedatrophie aus angeborener Schwäche: Kinder von dyskrasischen, phthisischen, syphilitischen, an Mercurialcachexie leidenden Eltern; Schwäche der Verdauungswerkzeuge; Säure der ersten Wege.

2. Paedatrophie durch schädliche äussere Einflüsse erzeugt: Verwahrlosung; Ueberfütterung; schwer verdauliches Aliment, wie z. B. schlechter Mehlbrei, zähe, schleimige Speisen, Kartoffeln, Klösse,

schlechte Muttermilch; *) zu reizende Nahrung; Mangel an Nahrung (wenn z. B. die Milch der Mutter oder Amme ausbleibt; *Atrophia lactantium famelicorum:* geringer Harn- und Kothabgang, fortwährendes Schreien und augenblickliche Ruhe des Säuglings nach Sättigung); erschlaffende Getränke; Unreinlichkeit; Mangel an Bewegung; Aufenthalt in feuchten dumpfen Wohnungen. Am häufigsten herrscht die Krankheit unter den Kindern der ärmeren Volksklasse, unter den unehelichen Kindern, in Findelhäusern.

3. Dyskrasische und aus Desorganisation entspringende Paedatrophie: Scropheln, Rhachitis, Mesenterial-Atrophie, aus der knotigen Aufschwellung des Unterleibes erkennbar; Würmer *(A. verminosa); Syphilis congenita.*

4. Paedatrophie durch Zahnen, langwierige Diarrhöe der Kinder *(P. consensualis, antagonistica).*

Dauer, Ausgänge, Prognose.

§. 41. Dauer 4—8 Wochen. Nicht gar selten Genesung, aber immer nur sehr langsam. Tod durch Erschöpfung, Hektik, *Phthisis mesenterica*, Lungenphthisis, Wassersucht. Die Prognose hängt von der Möglichkeit ab, das atrophische Kind unter günstigere Aussenverhältnisse zu versetzen; vom Grade der Krankheit: hektisches Fieber, Erbrechen, Durchfälle geben eine ungünstige Vorhersage; von den Causalmomenten: angeborene Schwäche, Dyskrasie lassen weniger Hoffnung, als wenn entfernbare äussere Noxen die Krankheit veranlasst haben.

Behandlung.

§. 42. Die *Indicatio causalis* umfasst die gesundheitsgemässe Diätetik des Säuglings- und kindlichen Alters: **) Entfernung der schädlichen Alimente, grösste Reinlichkeit, tägliche Waschungen, Bäder, Kräuter-, Malzbäder. Wagner lässt 2 Seidel Malz, 2 Pfd. zerschnittene Kalbskopfhaut

*) P. Frank sah auch Paedatrophie durch Auffütterung mit Kuhmilch entstehen; das Kind genas, sobald diese gegen die Milch einer Amme vertauscht wurde.

**) Diät atrophischer Kinder. Ein vortreffliches Detail derselben hat Berends gegeben: „Den Säuglingen gebe man eine gesunde Amme, am besten vom Lande, bei der die Zeit der Lactation mit dem Alter des Kindes so ziemlich übereinstimmt. Brustwarme Menschenmilch auch selbst bei Kindern jenseits der Säuglingsperiode; muss das Kind aufgefüttert werden, so reiche man Kindern von einigen Monaten eine Mischung aus einem Theile guter Kuhmilch, Ziegenmilch, oder, wo man sie haben kann, auch Eselinnenmilch, und anfänglich 2 Theilen abgekochten Wassers, mit Zucker versüsst, oft, in kleinen Portionen, und lauwarm. Nach und nach verstärke man das Verhältniss der Milch, und gebe sie Kindern, die älter als ein Jahr sind, unvermischt. (Hohnbaum will durch mehrjährige Erfahrung gefunden haben, dass die Milch im frischen, ungekochten Zustande von Kindern leichter vertragen wird und besser nährt, als im gekochten [Schmidt's Jahrb. Bd. XXIX. S. 246.]). Vom 4ten Lebensmonate an kann man auch einen Brei aus feingestossenem und durchgesiebtem Zwieback mit Wasser gekocht, darreichen. Schwächlichen Kindern lässt man von Zeit zu Zeit denselben Brei mit Fleischbrühe bereiten. Nach der Entwöhnung und bei Kindern von einigen Jahren dienen ebenfalls Fleischbrühe, leichte Gemüse, Möhren, bei etwas älteren Kindern auch wohl gebratenes Fleisch, mit Vermeidung des Schweinefleisches und Wassergeflügels; ferner weisses Brod, Zwieback, ein leichtes, bitteres, ausgegohrenes Bier. Sehr schwächlichen Individuen kann man auch kleine Quantitäten eines süssen edlen Weins reichen."

oder Ochsenmagen eine Stunde kochen, das Kind so gewöhnlich Abends in das lauwarme Bad legen, dass es gänzlich vom Wasser bedeckt ist und darin 1/4 Stunde lang verweilen. Reine Luft, Landluft, Sonnung der Kinder, aromatische Räucherungen und Reibungen der Haut.

§. 43. Durch zweckmässige Nahrung wird schon grossentheils die direkte Kur der Paedatrophie geleistet. Die Schwäche fordert ausser den nährenden Mitteln auch noch tonische, die aber nur vorsichtig angewendet werden dürfen, um die reizbaren Dauungswege nicht mit cruden Stoffen zu überladen und zu überreizen. Hier der auch als *Nutriens* so ausgezeichnete Eichelkaffee, später selbst mit etwas China vermischt; Kämpf's Pulver; *) Rhabarber; **) später leicht verdauliche Eisenpräparate: *Aethiops martial.; Flor. Sal. ammon. mart.* mit bitteren Extrakten; dann reines Eisen; Eisenbäder. Zwischendurch gibt man ein gelindes Laxans.

Erbrechen und Durchfälle müssen erst durch *Mucilaginosa, Sedativa, Absorbentia* gestillt werden, ehe man zur stärkenden Kur übergehen kann. Dann Alaun (Wagner).

Wird der Unterleib im Verlaufe der Krankheit schmerzhaft (Entzündung der Mesenterialdrüsen?), dann einige Blutegel, erweichende Fomentationen.

§. 44. Von anderen anempfohlenen und der Erwägung würdigen Mitteln und Heilmethoden erwähnen wir:

die animalischen Bäder, ***) Seebäder sowohl natürliche als künstlich zubereitete; die Antimonial-, Jod-, Schwefel-Präparate, welche vorzüglich bei dyscrasischem scrophulösem Ursprunge der Paedatrophie passen mögen; den Kupfersalmiak (Kopp), †) das *Ol. jecoris Aselli*, gewiss eines der ausgezeichnetsten Mittel, durch welches ich selbst in einem sehr weit vorgerückten Falle rasche Heilung erfolgen sah, ††) das *Ferrum jodatum (Maclure)*, †††) die Milchdiät mit natronhaltigem Mineralbrunnen, völlige Umänderung der bisherigen Nahrung des atrophischen Kindes.

Zuweilen gelangen diese Mittel erst dann zur erwünschten Wirksamkeit, wenn man vorher durch ein Brechmittel die Reproductionsnerven erschüttert und empfänglich gemacht hat.

*) Gleiche Theile *Baccar. lauri* (vorher in Brotteig gebacken und der scharfen Theile beraubt), *Nuc. moschatae* und *C. C. usti*, mit zwei Theilen Süssholzpulver zweimal täglich zu einem Theelöffel voll gereicht.

**) Wagner rühmt die *Tinct. Rhei Darelii* zu 15—20 Tr. in einem aromatischen Wasser, für ein jähriges Kind auf einen Tag.

***) Bouillonbäder, Bäder aus thierischer Gallerte; Rinna v. Sarenbach bedient sich zu den animalischen Bädern des Netzes der Rinder, 2—3 Pfund auf ein kleines Wannenbad abgesotten.

†) *Rp. Liqu. cupri ammon. mur. s. Koechl.* ℈j, *Tinct. sacch.* ʒj, *Aq. Meliss.* ℥vii. *M. D. S.* Mittags und Abends einen Esslöffel voll, 1/2 Stunde nach dem Essen zu geben. — Kinder, welche die grösseren Mengen von Arzneien scheuen, oder die sehr reizbare Digestionsorgane haben, so dass ihnen genau getheilte Gaben gereicht werden müssen, lässt Kopp den Kupferliquor so nehmen: *Rp. Liq. Cupr. ammon. mur.* ℈j, *Aq. Flor. Naph.* ℈jx, *Tinct. Sachar. gtt. viii. M. D. S.* Mittags und Abends 6—10—20 Tropfen auf Zucker zu nehmen.

††) Auch Schenck von Siegen rühmt den Leberthran in der Paedatrophie. (Hufel. Journ. 839. Febr.)

†††) Zu 2 Gran, 2mal täglich gegeben.

Vierter Abschnitt.

Plethora (Polyaemia).

Stark, allg. Path. S. 895. Hufel. Journ. Bd. 58. A. S. 19 u. ff. Naumann, in Rust's Magaz. Bd. 45. H. 3. 1835. Hohnbaum, in Clarus u. Radius, Beiträge Bd. I. H. 2. Stieglitz, Pathol. Untersuch. I. Mason Good, Syst. der Med. Bd. II S. 477. Barlow, Art. Plethora in Cyclop. of pract. Med. Remer (D. Helmst. 797). Hufeland u. Himly J. 810. Febr. S. 47. Mongrave, in Siebold's J. f. Geburtsh. etc. V. 681. Horn, Beitr. zur med. Klinik. Bd. II. p. 88. Calemard-Lafayette, Essai sur la plethore ou polyémie. Par. 809. Seeliger, in Beob. u. Abh. a. d. Geb. d. ges. pr. Heilk. v. d. östr. Aerzt. I. 323. F. J. Girard (D. Berol. 819); Friedrich (D. Lips. 825); F. Lippert (D. Würzb. 828.). Vaidy, im Dict. des sc. méd. T. XLIII. p. 178. Rochoux, im Dict. de Méd. T. XVII. p. 123. Copland, Encycl. Wört. Bd. I. S. 481.

§. 1. Was die Hypertrophie den festen Gebilden des Organismus, ist die Plethora seinen flüssigen Theilen, nemlich absolute Vermehrung derselben. Sie ist mehr Krankheitsanlage als wirkliche Krankheit; sie verträgt sich mit vollkommener Gesundheit, offenbart sich in gesteigerter Nutrition und Lebensaction und erzeugt meist erst dann krankhafte Wirkungen, wenn die Vertheilung der Säfte ungleichmässig wird, wenn durch die sogenannte *Plethora commota* der Alten die einzelnen Organe und Systeme in den Zustand der Hyperämie versetzt werden.

§. 2. Die Flüssigkeitsvermehrung betrifft oft nicht gleichmässig die Totalsumme des Blutes und seiner Elemente; einzelne der letzteren können relativ zu den übrigen vermehrt seyn. Dadurch entsteht die *Plethora cacochyma*: die lymphatische, venöse, seröse, adipöse, plastische Plethora, deren nähere Betrachtung in die Lehre von den Dyscrasien gehört.

Symptome.

§. 3. Die Wirkungen der Plethora sind sehr verschieden; die Fülle des Körpers zeigt sie an; die erhöhte Action des Gefässsystems spricht sich in der Grösse, Vollheit und Widerstand des Pulses, im Strotzen der Hautvenen, in intensiver Hautröthe, in der regen Wärmeentwicklung, in der Muskelstärke aus; oft gleichzeitig Trägheit der animalischen Verrichtungen, geistige Indolenz, Schläfrigkeit, Trägheit. Anomale Lebensäusserungen werden erst durch Ungleichmässigkeit der Blutvertheilung offenbar; durch die Hyperämie einzelner Organe können dann verschiedene Arten von Localleiden entstehen; durch Hyperämie des Gehirns: Kopfschmerz, Schwere und Wüstigkeit des Kopfes, besonders beim Vorwärtsbeugen des Kopfs, Verdunklung des Gesichts, Funken- und Flammensehen, Schwindel, unruhiger Schlaf mit ängstlichen Träumen, Zusammenfahren oder Alpdrücken, Apoplexie, Nasenbluten, — durch Hyperämie des Rückenmarks, grosse Müdigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder, Gefühl von Schwäche, Einschlafen der Glieder, Gefühl von Ameisenlaufen, von Unruhe, von Hitze und Kälte in einzelnen Theilen, Lähmungen, Zittern, Krämpfe, — durch Hyperämie des Herzens und der Lungen: Herzklopfen, Brust- und Präcordialangst, Asthma, keuchende Respiration, Irregularitäten des Pulses, heftiger Impuls des Herzens, Klappengeräusche, Blutspeien, — durch Hyperämie der Leber: Auftreibung der Hypochondrien, gallige Erscheinungen u. s. w. Immer wer-

den die Wirkungen der Plethora in jenen Organen am auffallendsten hervortreten, welche vermöge ihrer bedeutenden Blutcapacität, vergleichungsweise zu den übrigen Gebilden des Organismus, selbst plethorische Organe genannt zu werden verdienen, wie Lunge, Herz, Gehirn, Leber, Milz. Dort gibt die Plethora leicht zu krankhaften Erscheinungen Veranlassung, besonders zu Zeiten, wo diese Organe sich in erhöhter Lebensaction befinden, wie die Lungen während des jugendlichen Alters, im Winter, die Leber im männlichen Alter und in der heissen Jahreszeit.

§. 4. Man unterscheide zwischen Plethora und Blutorgasmus. Jene ist ein stätiger, dieser ein vorübergehender Zustand, nicht eine *Plethora vera*, sondern eine *Plethora ad volumen*. Mit der wahren Plethora ist häufig Orgasmus verbunden; dadurch wird sie eben zur *Plethora commota* und erzeugt Congestionen, Blutungen, Entzündungen, Fieber. Der Orgasmus, die Turgescenz des Blutes erzeugt eine scheinbare Plethora; so wirken z. B. grosse Sonnenhitze bei Schnittern im heissen Sommer, forcirte Märsche, geistige Getränke. Sie unterscheidet sich von der wahren Plethora durch die Entstehungsweise, durch einen vollen, aber weichen und leicht zu comprimirenden Puls, während der Puls bei wahrer Plethora stark ist und dem Finger Widerstand leistet. Dort ist der Harn blass und wässerig, hier hingegen saturirt.

Scheinbar ist oft die Plethora bei Individuen aus den höheren Ständen, welche ein bequemes, müssiges, luxuriöses Leben führen und wo trotz der Körperfülle der Organismus nur wenig vitale Energie und Resistenz besitzt. Ihr Körper ist mehr fett, schwammig, als torös; die äusseren Hautvenen liegen tief unter dem Panniculus adiposus, während sie bei wahrer Plethora oberflächlich und unter der Haut wie dicke angefüllte Stränge liegen. Entzieht man ersteren Subjecten viel Blut, so sinken sie meist auffallend zusammen. *)

Eine andere Art scheinbarer Plethora, welche dem Orgasmus sehr nahe steht, ist die *Plethora* oder vielmehr *Turgescentia nervosa*, plötzlich vermehrte Expansion der Säfte durch gesteigerten Nervenimpuls. Die Quantität des Blutes kann in diesen Fällen selbst geringer als im normalen Zustande seyn. Man findet diese Form häufig beim weiblichen Geschlechte, bei Individuen mit nervös-reizbarer Constitution; sie haben oft eine lebhafte schöne, mit Blässe rasch abwechselnde Gesichtsfarbe; ihr Gefässystem scheint in beständiger Schwankung zu seyn, besonders zur Zeit der climakterischen Periode, nach Gemüthsbewegungen.

Ursachen.

§. 5. Das Jünglings- und Mannesalter, das weibliche Geschlecht, **) sanguinische Constitution, südliches Klima disponiren zur Plethora. Die Anlage dazu ist oft erblich und die individuelle Assimilations- und Sanguifica-

*) Nicht bloss, wie Symonds meint, (Library of Medicine Vol. I. S. 38.), weil die Hypertrophie des Fettgewebes grössere Anforderungen an die Blutmasse macht, und weil bei solchen Individuen meist auch das Herz von Fett umgeben und mit Fett durchwirkt ist, sondern weil wirklich fette Menschen relativ blutarm sind; Schultz fand 20—30 Pfd. Blut mehr bei einem magern als bei einem gemästeten Ochsen. Nach Valentin halten jedoch fette Körper das Blut mehr in den Haargefässen zurück als magere (R. Wagner's Handwörterb. der Physiol. Bd. I. S. 86.)

**) Die sanguinische Plethora ist gewöhnlicher bei Männern, die seröse bei Frauen (M. Goord.)

tionskraft so lebhaft, dass, wie sehr man auch die übermässige Reproduktion zu beschränken sucht, die wenigst nährenden Substanzen rasch in Blut verwandelt werden. Begünstigt wird diese Ueppigkeit der Vegetation durch reichliche Nahrung, unthätige Lebensweise, Mangel an Bewegung, langes Schlafen, durch Unterdrückung oder Mangel natürlicher und gewohnter Ausleerungen, der Menstruen, des Saamens, der Hämorrhoïden, (die excrementitielle Plethora einiger Autoren), vernachlässigte Aderlässe (aber auch durch kleine öfter wiederholte Aderlässe), durch den Verlust grösserer Gliedmassen, Unterbindung grösserer Gefässe. Plötzlich und unerwartet kann Plethora durch rasch gehinderte Ausleerung oder durch Rücktritt von Flüssigkeiten ins Gefässsystem, z. B. durch Unterdrückung von Menstrual- und Hämorrhoïdalfluss, Nasenbluten, durch rasche Aufsaugung seröser Ablagerungen, durch plötzliches Verschwinden einer Milzgeschwulst entstehen; meist aber eigentlich die Anlage zur Plethora schon vorhanden und die genannten Ursachen, wie auch Tafel-Excesse., Erhitzung und Ermüdung geben nur Veranlassung zu vermehrter Blutanhäufung in einzelnen Organen.

§. 6. Die Plethora kann sich auf einzelne Körperregionen beschränken; partielle Plethora, Hyperämie. Oft sind daran mechanische Hindernisse, Fehler des Baues, welche sich der gleichmässigen Blutvertheilung widersetzen, schuld; so bei Verkrümmten, wo der Raum zwischen Becken und Brust verkleinert und dadurch die freie Bewegung und Vertheilung des Bluts gehindert wird. Aehnlich wirkt ein dysharmonischer Bau der Glieder. *)

§. 7. Die Plethora ist selbst wieder Krankheitsanlage und macht zu Entzündungen, Blutungen, Hypertrophien geneigt.

Behandlung.

§. 8. So lang die wahre Plethora keine Krankheitserscheinungen veranlasst, ist kein Grund zu curativem Eingriffe vorhanden. Prophylactisch sucht man durch zweckmässiges Regimen einer die Consumtion des organischen Stoffs überwiegenden Assimilation entgegenzuwirken: mässige, weniger animalische als vegetabilische Nahrung, Verdünnung der Säfte und Bethätigung der Secretionen durch viel Wassertrinken, (gewiss das vorzüglichste Mittel, um den üblen Folgen der Plethora vorzubeugen!), viel Bewegung, Verbannung von Schlaf und Müssiggang.

Entstehen durch ungleichmässige Blutanhäufungen Störungen der Gesundheit, so ist der Aderlass das Hauptmittel und kann durch örtliche Blutentziehungen nicht ersetzt werden. Mit ihm wendet man die ableitenden, die Excretionsbefördernden Mittel, ein antiphlogistisches Regimen an. Vorsicht erfordert die Anwendung des Aderlasses, wenn der Charakter der Plethora (ob wahre, scheinbare, nervöse) zweifelhaft ist. Dass in Fällen von blosser Turgescenz des Blutes, wie sie z. B. im Sonnenstiche statt-

*) „Wenn jemand sehr kurze Beine hat, so wird er immer mehr Blutcongestionen nach Kopf und Brust unterworfen seyn, als wenn er lange Beine hat. Ja die ganze apoplectische Disposition rührt ja von der Kürze des Halses, der Grösse des Kopfes und der Zusammengedrängtheit des übrigen Körpers her. Bei kleinen Kindern ist es ebenfalls die verhältnissmässige Grösse des Kopfs, die sie vorzüglich den Blutcongestionen in demselben so sehr aussetzt. Selbst in den Gefässen kann das Missverhältniss liegen, und oft liegt der einzige Grund der beständigen Neigung zu innern Blutanhäufungen in der unverhältnissmässigen Kleinheit der äussern venösen Gefässe.“ (Hufeland in s. Journ. Bd. 46. A. S. 24.)

findet, der Aderlass schädlich werden kann, beweisen Schmucker's Erfahrungen.*) Uebergiessungen, Waschungen des Kopfes mit kaltem Wasser erhalten solche Kranke am Leben, welche den wiederholten Aderlässen als Opfer fallen würden. In zweifelhaften Fällen versuche man es zuerst mit einem Probeaderlass oder mit örtlichen Blutdepletionen und erwarte von deren Wirkung die fernere Indication, Blut zu lassen oder zu sparen.

Fünfter Abschnitt.

Anämie. (Oligämie.)

Vergl. die Literatur in Stark, allg. Pathol. S. 900. Andral, path. Anat. I. Bd. Chomel, Art. *Anémie im Dict. de Médec.* Marshall Hall, Art, *Anaemia* in der *Cyclopaedia of pract Medec.* E. Geddings in *Baltimore med. and Surg .Journ.* 834. Jul. Mason Good, System der Med. II. S. 509. Härlin in Würt. med. Corresspondenzblatt 835. Februar V. Nro. 5. — J. J. Cazenave im Bull med. de Bord. 835. März II. N. 81. p. 121. 836. Febr. N. 131. p. 324. Ozanam, Histoire médicale etc. Par. 835. T. IV. S. 169. — S. Ch. Roche im Universallex. Bd. I. §S. 583. — Piorry, Traité de Méd. clinique. Par. 835. Livr. III. et IV. S. de la Berge et E. Monneret, Compend. de Méd. prat. T. I. p 118. Stark, Allg. Pathol. S. 900. — Copland, Encyclop. Wörterb. Bd. I. S. 406. Marshall-Hall, über Blutentziehung. Deutsch v. Bressler. Berl. 837. (Thl. I. Von den Krankh. Wirkungen des Blutverlustes.) Ancell. in The Lancet, 1840. — Andral u. Gavarret, in Annales de chim. et de Phys. T. 75. — Simon, in Handbuch der ang. med. Chemie. Thl. II. S. 204. —

§. 1. Anämie ist der Zustand der Blutleere oder des Blutmangels. Blutleere und Blutmangel sind verschiedene Begriffe; Blutleere kann vorübergehend seyn; Mangel drückt aber den Zustand einer stätigen, dauernden Entbehrung aus.

§. 2. Die Anämie kann sich auf einen Theil, ein Organ beschränken, sie kann sich auf den ganzen Organismus ausdehnen.

Die Anämie eines Organs (nicht aber des ganzen Organismus) kann vollkommen, oder partiell seyn.

Entweder mangelt es an Blut überhaupt (eigentliche Anämie), oder an den belebenden Bestandtheilen des Bluts (Blutkügelchen, Fibrine), ohne dass das Serum des Bluts vermindert ist. Dieser Zustand, welcher in seinen Erscheinungen und Wirkungen mit denen der eigentlichen Anämie zusammenfällt, verdient den Namen der Hydrämie, oder den des Reiz-Unvermögens des Bluts.

§. 3. Kaum ist eine bloss quantitative Verminderung des Blutes ohne gleichzeitige Umänderung der Blutqualität für die Dauer denkbar; mithin bildet die Anämie den Uebergang zu den Dyscrasien. Das Blut der Anämischen ist hell, wässerig, schleimig, hat geringen Gehalt an Blutkügelchen. Faserstoff, Eisen, desto grösseren aber an Wasser.** Der Blut-

*) Chirurg. Wahrnehmungen; 2. Bd.

**) Foedisch, Lecanu, Jennings, Bird, Andral u. Gavarret, Simon, haben das Blut chlorotischer Individuen chemisch analysirt und folgendes Resultat erhalten:

kuchen ist klein, das Serum ist hell, wenig gefärbt, ziemlich klar, weich und zerfliessend; der Faserstoff nähert sich dem Eiweiss und Schleim. Die Blutkörperchen sind weniger zahlreich, so dass in frischen Blutstropfen die Blutflüssigkeit leichter und deutlicher in's Auge fällt. Belehrend sind die Wirkungen von häufigen Blutentziehungen auf Thiere; das Serum vermehrt sich, der Blutkuchen wird kleiner, das Eiweiss, die Salze, die Blutkügelchen nehmen ab. Nach Marshall Hall's und H. Nasse's Beobachtungen soll sich nach öfteren Blutentziehungen die Menge des Fettes im Serum und Faserstoff des Blutes (in Folge vermehrter Aufsaugung des Fetts?) vermehren. *)

Anatomische Charaktere.

§. 4. Das anämische Organ ist blass von Farbe, trocken, saftlos, gibt beim Einschneiden, beim Druck, beim Zerreissen keinen Tropfen Bluts (die Fläche des Messers wird nicht nass), hat an Volum verloren, ist bald dichter, bald mürber als im gesunden Zustande, bald wirklich erweicht.

Ist die Anämie allgemein, so findet man nach dem Tode nur eine äusserst geringe Menge Bluts in der rechten Herzhälfte, in den grösseren Arterien und Venen, in den Haargefässnetzen; die Blutgerinnsel sind klein und weich, das Herz ist oft atrophisch und weich; alle Organe, besonders die parenchymatösen, Gehirn, Lungen, Leber, Nieren und Muskeln sind blass, mehr oder weniger trocken, von geringer Consistenz; die membranösen Gewebe sind blass, glatt, der Darmkanal oft mit einer Schichte Schleims überzogen. Manche Organe hingegen, wie die Milz, die Gehirnhäute, werden auch bei bedeutender Anämie niemals völlig blutleer, ja selbst hyperämisirt gefunden. **)

Analyse von Foedisch:	Cruor.	Serum.	Fibrine.	Wasser.	Eisen.	Summa.
Blut einer gesunden Frau	124.00	86.01	25.11	756.87	8.01	1000
Dasselbe	144.00	89.20	25.01	732.73	9.05	1000
Blut einer Chlorotischen	91.41	93.61	6.40	806.28	3.30	1000
Dasselbe	85.90	92.21	6.31	810.75	5.01	1000

Analyse von Lecanu:	Wasser.	Blutkügelchen.	Eiweifsstoff, fixe, fettige Extractivstoffe.	Summa.
Blut einer Chlorotischen	862,40	55,15	82,45	1000

Das Blut Chlorotischer zeigte sich, nach Foedisch, weisser, weicher in seinen Fasern und das Pigment war leicht davon abzuspülen. Nach den Analysen von Jennings in zwei deutlich ausgesprochenen Fällen von Chlorose enthielt das Blut 871 und 852 Th. Wasser statt 750 Th. (die gewöhnliche Menge), 48,7 und 52 Th. Farbestoff, statt 133. Eiweissstoff und Salze waren in den gewöhnlichen Verhältnissen. Die neueren Analysen von Andral und Gavarret und von Simon stimmen im Wesentlichen mit diesen Resultaten überein; überall ist die ausserordentliche Abnahme der Blutkörperchen und der festen Bestandtheile beobachtet worden; das Fibrin fand man entweder in normaler Menge oder vermindert; zuweilen bedeckt sich aber auch hier der Blutkuchen mit einer Speckhaut, welche Erscheinung noch auf Erklärung harrt, das specifische Gewicht des Bluts ist vermindert. L'Héritier fand in 4 Fällen von Anämie die Dichtigkeit = 1,0215 — 1,0231, während sie bei Pneumonie von 1,0390 — 1,090 variirte). Wer hierüber nähere Belehrung wünscht, vergleiche Simon's treffliches Handbuch der angewandten med. Chemie, Theil II. S. 206 und in meinem Jahresberichte für 1841, Simon's chemischen Bericht, S. 34.

*) Vergl. auch über Veränderung des Bluts durch Verminderung der Blutmenge, Nasse in R. Wagner's Handwörterb. der Physiol. I. S. 208.

**) Merkwürdig ist in dieser Beziehung, dass Anämische, Chlorotische auch im Leben schon Zeichen von Hyperämie der Milz und Leber, Schmerz, flüch-

Symptome.

§. 5. Den Erscheinungen und der Entstehungsweise nach muss man die akut und chronisch sich bildende Anämie unterscheiden.

§. 6. In Fällen, wo rasch eine grosse Menge Bluts verloren geht, stellt sich sogleich ein Zustand von ausserordentlicher Schwäche und Beschränkung der animalen Functionen ein, welcher sich als Unempfindlichkeit, Unbeweglichkeit, Aufhebung der Sinneswahrnehmungen, Schwindel, Betäubung, gänzliche Bewusstlosigkeit, Gehirnlähmung (*Apoplexia ex inanitione*) äussert. Es erfolgt Ohnmacht, Lungenlähmung mit Eiskälte, Todtenblässe, Pulslosigkeit, zuweilen plötzlicher Tod. Erwachsene ertragen den Blutverlust leichter als Kinder, Weiber leichter als Männer. (Vergl Nasse in R. Wagner's Handwörterb. der Physiol. I. S. 207.)

§. 7. Die chronisch sich bildende Anämie stellt sich unter folgendem Krankheitsbilde dar: wachsähnliche, oft gelblich schimmernde Blässe der äusseren Haut und der Schleimhäute, der Bindehaut, Lippen, Zunge, des Zahnfleisches, der inneren Oberfläche der Wangen; allgemeine Kraftlosigkeit; sogleich Ermüdung, selbst Ohnmachten nach der geringsten Anstrengung; melancholische Stimmung, Hang zur Einsamkeit, Seufzen, Weinen ohne Grund; oft eine unbezwingliche Todessehnsucht; beständige Neigung zu Schlummer; Trägheit; oft heftiger Kopfschmerz, der namentlich im Hinterhaupte fixirt ist. Schlaffheit des Fleisches; ödematöse Infiltrationen der Glieder; oder schwammige seröse Aufdunsung um die Augenlieder, matter schmachtender Blick; oft auch Abmagerung; Wärmemangel; beständiges Frösteln; die Temperaturverminderung ist objectiv wahrnehmbar und beträgt oft mehrere Grade; die Haut fühlt sich wie die kaltblütiger Thiere an. Herzklopfen bei jeder Bewegung, oft auch spontan; sehr laute Herzgeräusche, oft deutliches Blasebalggeräusch, mit geringem Impulse; Herzschwirren und Nonnengeräusch in den grösseren Arterien; *) Puls frequent, klein, zitternd, weich, leicht zu comprimiren, zuweilen aber heftig vibrirend, täuschend hart und gespannt, so dass man, bei Nichterwägung des Gesammthabitus, leicht in den Irrthum gerathen kann, die Gegenwart eines Herzfehlers, einer Entzündung anzunehmen. Die Kranken kommen leicht ausser Athem, keuchen, besonders nach Treppensteigen, Laufen, nach jeder Action, welche einen gewissen Aufwand arteriellen Bluts oder eine Anstrengung der Lungen, des Herzens erfordert, und begeben sie

tige Stiche, Aufgetriebenheit darbieten. Brück beobachtete den stechenden Schmerz der Milzgegend in der Mehrzahl wahrhaft Chlorotischer (Antheil der Milz an der Cruorbildung nach Schultz!?)

*) Das durch die Auscultation vernehmbare Nonnengeräusch oder *Bruit de diable* (von einem Kinderspielzeuge so benannt) wurde zuerst von Bouilland beschrieben; es besteht in einem eigenthümlichen Schwirren, ist oft dem Blasebalggeräusche ähnlich und wird besonders deutlich in den Corotiden, Schlüsselbein, zuweilen auch in den Schenkelarterien gehört. Skoda leitet es vorzüglich von Vibrationen der Arterienwände her, glaubt nicht, dass es durch Reibung der Blutsäule, sondern durch Erschütterung der Arterien in Folge der Herzsystole erregt werde (Schmidt's Jahrb. Bd. XXIX. S. 173.) Ich glaube, dass es von dem verminderten Widerstande der Arterienwände und der schwächeren Blutströmung, wodurch eine grössere Reibung des Blutes gegen die Wandungen bedingt wird, entstehe; diess scheint daraus zu erhellen, dass, wenn man den Widerstand der Arterien durch Aufdrücken des Stethoscops, durch gewisse Stellungen des Kopfes des Kranken vermehrt, das Nonnengeräusch sogleich nachlässt oder aufhört.

sich nicht alsobald zur Ruhe, in eine horizontale Lage, so tritt Ohnmacht ein; sehr häufig Appetitlosigkeit oder verkehrte Appetite nach erdigen, sauren Substanzen, nach Mörtel, Gyps, Kohle, Salz, Weinessig, unreifen Früchten, scharfen Gewürzen; Verdauungsbeschwerden, Druck, Spannen, Schmerz in der Herzgrube, Sodbrennen, Magensäure, saures Erbrechen, Flatulenz, Verstopfung, zuweilen mit Durchfall wechselnd. Harn sparsam, bleich, entfärbt, von geringem specifischem Gewicht und schwach saurer Reaction. Der Harn Chlorotischer ist nach Becquerel's Untersuchungen auffallend arm an Harnstoff und an Harnsäure, enthält aber eine grosse Menge feuerbeständiger Salze. Vergl. Simon, l. c. S. 431. c.

§. 8. Wirkungen örtlicher Anämie sind:

1. verminderte Energie des seines vitalen Reizes beraubten Organs; zuletzt Lähmung der Verrichtungen. Das blutleere Gehirn wird zum Denken, zur Bestimmung der Bewegungsorgane unfähig; die blutleeren Sinnesorgane, das Auge, Ohr u. s. w. werden gelähmt; der blutleere Magen verdaut nicht, die blutleere Leber secernirt keine Galle.

Eigenthümlich ist jedoch bei den durch Anämie erzeigten Erscheinungen, dass oft auch Reaktionen der betheiligten Organe entstehen, denjenigen ähnlich, welche durch Hyperämie oder durch irgend eine Reizung derselben veranlasst werden. So entstehen oft Delirien, Ohrenklingen, Lichtscheu, Funkensehen und Krämpfe durch Anämie der Centralorgane des Nervensystems; diese Erscheinungen sind besonders auffallend nach Anstrengung, bei vertikaler Stellung des Körpers und lassen oft sogleich nach, sobald man dem Kranken eine horizontale Lage gibt; man hat diesen raschen Wechsel aus der veränderten Zuströmung des Bluts zum Gehirne erklärt *); stirbt ein Thier durch Verblutung, so entstehen vor seinem Tode Convulsionen **); die blutleeren Lungen werden dispnoisch; das blutleere Herz palpitirt heftig; die Blutleere des Magens erzeugt Dyspepsie, oft Erbrechen u. s. f. Ist es das aufgehobene Gleichmaass, der *Hiatus* zwischen Blut- und Nervensystem, wodurch diese auffallenden Erscheinungen bedingt werden? Oder darf man eine gewisse Ansammlung von Erregbarkeit im Nervensysteme voraussetzen, welche sich, nach Maassgabe des mit dem Blute entfliehenden Lebens, noch rasch entladen muss? Machen nicht alle organischen Systeme vor dem vollkommenen Erlöschen ihrer Thätigkeit noch eine letzte Anstrengung? Wie die Arterien das Blut in die Venen treiben, wie die Muskeln zuletzt in den Zustand der Starre übergehen, so lässt sich auch denken, dass die Nervenerregbarkeit sich in Convulsionen kurz vor dem Tode entlade. Oder wird die Nervenmasse, indem sie in sich selbst collabirt, indem ihre Molekülen sich zusammendrücken, sich gleichsam selbst zum äusseren Reize, der diese Manifestationen der Erregbarkeit bedingt? Der wahre physiologische Grund dieser Erscheinungen scheint uns folgender zu seyn: Je mehr die Energie eines Organs oder des Organismus durch die Anämie geschwächt wird, in desto grösserem Maasse wird seine Reizbarkeit erhöht; jeder

*) Ein Thier, das man durch Blutentziehung geschwächt hat, verfällt in Syncope, wenn man es an den Vorderfüssen aufhängt; die Syncope hört auf durch Aufhängen an den Hinterfüssen.

**) Man hat in den Leichen von Individuen, die durch übermässigen Blutverluste gestorben sind, in verbluteten Thieren das Gehirn und die Gehirnhäute relativ gegen die übrigen Organe mit Blut überfüllt gefunden. Ist es nicht dieses Missverhältniss, diese ungleichförmige Blutvertheilung, woraus sich die Delirien, die Reizungserscheinungen im Nervensystem, die Convulsionen, das Erbrechen erklären lassen?

geringste, sonst ohne auffallende Reaction tolerirte Reiz ruft im anämischen Organe, so lange es noch nicht vollkommen gelähmt ist, einen scheinbar heftigen Reflex hervor, dem es aber an aller nachhaltigen energischen Wirkung fehlt und der sich eben so rasch erschöpft, als er entsteht.

Immerhin drängt uns sich hier die Beobachtung auf, dass die Gleichheit des kranken Phänomens im Leben eine Verschiedenheit des materiellen Zustandes der Organe nicht ausschliesst.

2. Verminderte Ernährung des anämischen Organs; eine natürliche Consequenz, wenn das *Pabulum vitae*, das Blut, mangelt. Wird der Zufluss arteriellen Bluts in den Ernährungsgefässen rasch unterbrochen, so wird die Ernährung des Organs unmöglich, und Zersetzung, Brand, sphacelöse Erweichung, ist die Folge der Anämie. So entsteht die *Gangraena spontanea* durch Verknöcherung oder exsudatorische Obliteration der Arterien eines Gliedes, so entsteht Gehirnerweichung durch Hemmung des arteriellen Zuflusses zum Gehirne. Künstlich lässt sich in jedem Organe durch Einspritzung von metallischem Quecksilber in die Arterien dieses Resultat der Anämie erzeugen.

§. 9. Allgemeine Anämie und Hydrämie sind fast gleichbedeutend; nach bedeutenden Blutverlusten sucht die Natur die verlorene Menge organischer Flüssigkeit durch Serum zu ersetzen und es entsteht Wassersucht. Ueberschuss seröser Theile des Bluts erzeugt *vice versa* die Erscheinungen der Anämie.

Ursachen.

§. 10. Die Ursachen, aus welchen Anämie entstehen kann, wirken in fünffacher Weise: 1) indem durch sie die Consumtion des Blutes abnorm gesteigert wird; 2) indem sie die normale Bluterzeugung hindern oder beschränken; 3) indem sie die normale Potenzirung und Belebung des Blutes, die Cruor-Erzeugung, hemmen; 4) indem sie den Kreislauf der einzelnen Theile örtlich hemmen; und 5) indem einem Organe die Normalquantität des Bluts durch antagonistische Attraction eines anderen entzogen wird.

§. 11. *A*. Die Consumtion des Blutes kann ungewöhnlich vermehrt und so Anämie erzeugt werden: durch rasches Wachsthum, starke, plötzliche Blutverluste, kleine länger dauernde, öfter wiederholte Blutungen, besonders wenn damit körperliche Anstrengung verbunden ist, durch Säfteverschwendung in Folge von unmässigen Purgationen, Aderlässen, durch Lactation, Speichelfluss, starke Eiterung, Diarrhöen, Schleimflüsse, Colliquationen, übermässigen Menstrualfluss, durch sexuelle Excesse, Köperanstrengung, häufige Schwangerschaft, schwere Krankheiten, Erzeugung von Afterorganisationen. Sie bleibt oft lange Zeit nach acuten Krankheiten zurück, besonders wenn die Reconvalescenz durch eine zu strenge Diät hinausgezogen wird.

§. 12. *B*) Hindernisse der normalen Bluterzeugnng sind: Krankheit irgend eines Organs, welches zur Blutbildung (durch Assimilation oder Egestion) concurrirt, daher Dyspepsie, Krankheiten des Dauungskanals, der Leber, Milz, der Lungen, des Herzens, der Nieren, der grossen Gefässe, der Chylusgefässe, der Mesenterialdrüsen; Mangel an Nahrung, langes Fasten, schlechte Nahrung, vorzüglich bei gleichzeitiger anstrengender Arbeit; verdorbene Luft; daher beobachtet man die Anämie häufig in Bergwerken, besonders in der an Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäure reichen Luft der Kohlenbergwerke; in feuchten dumpfigen Thälern; in Gegenden, wo Wechselfieber endemisch sind; Eisenmann's Anämia typosa. Vergl.

dessen Krankheitsfamilie Typosis. Zürich, 839. S. 667. Nach ihm soll die fehlerhafte Luftqualität sowohl der an Intermittensmiasma reichen Sumpfgegenden, als der Bergwerke in zu grosser Anhäufung von Electricität bestehn. Man findet sie in den niedrigen dumpfen Districten von Carolina,*) in der Gegend von Walchern, in den Marschgegenden Italiens, den Ebenen Indiens. Die mit Metalldünsten (Blei, Kupfer, Quecksilber, Arsenik), geschwängerte Luft übt einen gleich schädlichen Einfluss auf die Hämatopoëse und Metallarbeiter leiden oft an Anämie. v. Pommer fand Blutlosigkeit bei Thieren, die durch in den Magen gebrachte saure Pflanzengifte, durch Bley- und Kupfergifte getödtet worden waren.

§. 13. *C.* Nachtheilig auf die Cruor-Erzeugung scheint vorzüglich eine oxygenarme Luft, Entziehung des Lichts, **) Aufenthalt unter der Erde, die Pubertäts-Entwicklung bei jungen Mädchen, die Depression des nervösen, die Sanguification belebenden Princips durch Kummer, Sorgen, geistige Erschöpfung zu wirken. Die Art plötzlicher Anämie kann durch nervöse Erschütterung und Abspannung, wie sie durch Gemüthsbewegungen, durch Krampfanfälle entsteht, veranlasst werden. Diese Art der Anämie geht gewöhnlich rasch mit dem nervösen Paroxysmus vorüber.

§. 14. *D*) Oertliche Hemmung des Kreislaufs und die davon abhängende locale Anämie kann Folge mechanisch wirkender Ursachen, wie Druck, Obliteration, Schwinden der Arterien oder von Desorganisationen, Atrophie, Verwachsungen seyn; so ist die fettig entartete Leber der Phthisiker, die atrophische Gebärmutter alter Frauen blutleer. ***)

§. 15. *E*) Antagonistische Anämie beobachtet man nicht selten, wenn irgend ein Organ Sitz vermehrter Blutattraction ist. Frauen, welche menstruiren, characterisiren sich oft während dieser Periode durch auffallende Blässe des Gesichts, der Lippen, blaue Ringe um die Augen; die Migräne und andere Zufälle, an welchen sie um diese Zeit leiden, mögen von der temporären ungleichmässigen Vertheilung der Blutmasse, von der Blutleere des Gehirns abhängen. Hämorrhagie eines Organs bewirkt oft Anämie in den übrigen, welche im Missverhältnisse zu dem geringen Blut-

*) Geddings, l. c. Allen Fremden fällt das aufgedunsene wächserne, ausgemergelte Aussehen der Einwohner dieser Districte Carolina's auf; sie werden von den gesünderen Bergbewohnern wegen ihres beständigen Verlangens nach Thon und absorbirenden Erden Sandlecker oder Kothfresser genannt; meist sterben sie an Wassersucht.

**) Nach Eduards Versuchen nehmen die Organe der im Dunkel aufgefütterten Thiere zwar an Volumen zu; ihre vergrösserte Entwicklung rührt aber nur vom Vorherrschen weisser Säfte her. In einem Gefängnisse in welchem ich Arzt bin und wo einzelne Kerker in einem finsteren, unterirdischen Thurme sind, in welche kein Sonnenstrahl dringt, habe ich wiederholt beobachtet, dass Gefangene, die auch nur einige Tage daselbst eingesperrt sind, alsobald eine blasse Farbe annehmen wie bei Blutleere, und, dass ihr Puls sich auffallend bis zu 80—90 Schlägen in der Minute beschleunigt, ohne dass sie im Uebrigen über Unwohlseyn klagen.

***) Andral erwähnt noch einer eigenthümlichen Art von Anämie (die mir von der organischen Anämie durch Atrophie nur dem Grade nach verschieden zu seyn scheint), wobei die Haargefässe des Organes zwar nicht rothes, aber farbloses Blut empfangen, so dass dem Organe doch noch Nahrungsflüssigkeit zufliesst. Er will jene eigenthümliche Anämie besonders im Gehirne, im Herzen, in der Leber, im Magen und in einigen anderen Theilen des Darmkanales, sowie in einigen Muskeln der willkührlichen Bewegung beobachtet haben (Pathol. Anat. I. p. 60.)

verluste steht und nur aus dem Antagonismus der Blutströmung erklärt werden kann. Bei geringer Nasen-, Lungen-, Magenblutung u. s. w. wird oft der Puls klein, das Gesicht blass und blutleer, tritt Ohnmacht ein. Besonders leicht entsteht Anämie der äusseren Theile durch Hyperämie innerer wichtiger Organe, des Darmcanals, des Bauchfells, des Gehirns.

Verlauf. Ausgänge.

§. 16. Die Anämien verlaufen meist chronisch. Unter Beihülfe der Kunst enden sie häufig in Genesung; die Kunst feiert in dieser Krankheit oft die schönsten Triumpfe und gibt leichenähnlichen Physiognomien das blühende Aussehen wieder. Die Besserung erfolgt allmählig ohne auffallende Erscheinungen. Oft wird der Fortschritt der Heilung durch Episoden des Stillstandes unterbrochen. Die warme Jahreszeit ist diesen Kranken die günstigere. Lange bleibt auch nach der Genesung der Anklang der Krankheit zurück und gibt sich besonders im Frühjahre durch ein ausserordentliches Mattigkeitsgefühl kund. Manche Kranke erleiden öftere Recidive. Störungen im Nervensysteme, grosse Reizbarkeit desselben, Hysterismus bleiben nicht selten zurück. Oft entsteht bei Anämischen in der Reconvalescenz schnell eine Art von Wohlbeleibtheit, welche ebenfalls Wirkung ist der erhöhten Reizbarkeit und gleichzeitig verminderten Energie; auch die assimilirenden Functionen werden durch jeden Reiz in erhöhte Action versetzt, der es aber an Intensität der Wirkung fehlt, und die, statt eine vollkommene Elaboration der Nahrungstheile zu erreichen, es nicht weiter bringt, als zur niedrigsten Stufe der Assimilation, zur Serum- und Fetterzeugung. Aeltere Personen, die an Anämie leiden, erholen sich nie wieder vollkommen.

Die allgemeine Anämie reiht sich an die Dyscrasien an und begründet an und für sich wieder eine besondere Prädisposition des Organismus zu vielerlei Arten allgemeinen und localen Erkrankens. Anämische Subjecte sind zu adynamischen, putriden Fiebern, zu Wechselfiebern, zu Nervenkrankheiten, zur Hydropsie, zu Scorbut, zu asthenischer Hämorrhagie geneigt. Oertlich entsteht in Folge der Anämie Brand und Erweichung. Die locale Reaction im anämischen Organe nimmt leicht den Ausgang in Zersetzung, destructive Eiterung, Sphacelus, die allgemeine in Adynamie und Colliquation.

Behandlung.

§. 17. Die Causal-Kur ist *Indicatio primaria*. Schädliche Aussenverhältnisse, welche die Krankheit nähren, müssen entfernt, krankhafte Zustände der hämatopoëtischen Organe, wie z. B. Dyspepsie, müssen nach ihren speciellen Anzeigen behandelt, erschöpfenden Ausleerungen muss Einhalt gethan werden.

§. 18. Die directe Kur der Anämie ist die restaurirend-tonische und stimmt in ihren Grundzügen vollkommen mit der Kur allgemeiner Atrophie überein, auf welche wir daher verweisen.

Unter den tonischen Mitteln erhöht und beschleunigt keines die Blutbildung mehr, als das Eisen. Dieses ist auch das wahre *Specificum* in jedem anämischen Zustande. Andral und Gavarret, sowie auch Simon haben durch Analysen des Bluts von Chlorotischen vor und nach dem Gebrauche des Eisens gezeigt, wie dieses Mittel die Herstellung der normalen Menge der Blutkörperchen bewirke. Vergl. die betreffenden Analysen in Simon's Jahresberichte 1841. S. 34. Nach Becquerel findet sich

das Eisen im Harne, jedoch ist diess variabel (vergl. Simon ebendas. S. 55). Hoffinger hat dessen Heilkräfte in der Chemnitzer-Hallé in der Anämie der Kohlenminen zu Anzin erprobt; *) wer kennt nicht die Wunder des Eisens in der chlorotischen Anämie? Geddings empfiehlt das *Ferrum hydrojodatum.* **) Vielfach erprobt und schwachen Verdauungskräften am meisten zusagend sind die eisenhaltigen Mineralwässer, besonders die an Kohlensäure reichen. ***) Man lässt sie als Trink- und als Badekur gebrauchen. Auch künstliche Eisenbäder sind sehr zu empfehlen.

Empfehlungswerthe *Adjuvantia* der Stahlkur sind die Chinarinde, die Chinasalze, die Mineralsäuren. Da im anämischen Blute der Salzgehalt geringer wird, so können geringe Dosen von Neutralsalzen, in Verbindung mit den oben genannten Mitteln, die Heilung befördern.

§. 19. Die Diät in der Anämie ist der für Atrophie angegebenen ähnlich. Sie muss nährend und mehr animalisch als vegetabilisch seyn, aus frischem Fleische, guten Suppen, Eiern, zuckerhaltigen, bitteren, aromatischen Vegetabilien, wie Cichorien, Sellerie, Reis, Sago, Arrowroot, bestehen. Schädlich sind unreife Früchte, Salat, saure, fette, gesalzene Speisen, Backwerk, Thee, wofür diese Kranken oft gerade die meiste Vorliebe haben. Guter Wein (Bordeaux, Burgunder), ein malzreiches Bier, Eisensäuerlinge, Frictionen, Bäder, Aufenthalt in reiner, warmer, trockner Luft, Zerstreuung des Geistes, erhöhen die Wirkung der Arzneimittel. Bewegung in einer den Kräften der Kranken angemessenen Weise, anfangs passive, wenn der Kranke vor Muskelschwäche nicht gehen kann, später active in der freien Luft, an sonnigen Orten, aber nicht bis zur Erschöpfung, ist ein wichtiges Unterstützungsmittel der Kur. Seebäder und Schwimmübungen im Flusswasser sind besonders nervösen und sensibeln Frauenzimmern sehr zuträglich. Anämische Subjecte müssen warm gekleidet seyn. Bei acuter Anämie muss man dem Kranken eine horizontale Lage geben. Piorry begünstigt die Zuströmung des Bluts zum Gehirn und zu den Lungen dadurch, dass er Arme und Füsse höher legt als den Stamm des Kranken.

Die gesteigerte Empfindlichkeit des Nervensystems verlangt eine besondere Berücksichtigung und gestattet dem Arzte oft nur eine progressive Benützung der kräftigeren Heilmittel, die er selbst zuweilen mit *Sedativis* verbinden muss. Vorzugsweise das Erbrechen solcher Kranken ist oft ausserordentlich quälend; es wird zuweilen nur durch kalte Kost gestillt; es ist zweckmässig, dass die Kranken nach der Mahlzeit einige Zeit lang die horizontale Lage einnehmen.

Formen der Anämie.

§. 20.

Epidemische Formen: Anämie unter den Bergleuten zu Schemnitz und zu Anzin. Als epidemische Form der Anämie findet

*) Hallé gab täglich eine Drachme (?) der *Limatura martis* in Form einer Latwerge mit anderen *Tonicis*. In der Chemnitzer Epidemie trotzte die Krankheit der Behandlung, bis Hoffinger Eisenlatwergen gab.

**) Das *Ferrum hydrojodinic.* zu 1 1/2 bis 2 Drachmen in einem Nössel rothen Weins aufgelöst zu 3 Essl. täglich, oder einfach in Wasser gelöst zu 10 — 15 Tropfen.

***) Pyrmont, Driburg, Brückenau, Bocklet, Schwalbach, Cudowa, Spaa, Vichy

man eine von Hoffinger (D. Selectis medicamentis 1777) unter den Bergleuten zu Chemnitz in Ungarn im Jahr 1777 und dann wieder von 1785 bis 1792 und eine zweite von Hallé in Angier bei Valenciennes beobachtete Epidemie aufgeführt. Doch möchte in beiden Fällen der anämische Zustand nur der secundäre gewesen seyn; in Hoffinger's Epidemie begann die Krankheit mit heftigen Schmerzen in den untern Extremitäten und der Wirbelsäule, mit Schwindel, Ohrensausen, Klopfen im Kopfe, Abgeschlagenheit, — in Anzin mit heftigen Kolikschmerzen, Auftreibung des Unterleibs, schwarzen und grünlichen Stühlen, Schwäche, welcher Zustand 10—12 Tage dauerte; oft rascher Tod. In der Chemnitzer Epidemie wurden 1129 Individuen ergriffen, in Anzin blieb kein einziger der Bergleute verschont.

Endemische Formen: Anämie der Sumpfgegenden.
Anämie der Erdfresser.

Sporadische Formen: Chlorose.

Chlorosis (Anaemia Chlorosis, Morbus virgineus, Icterus albus; Bleichsucht.)

Hippocrates, De morb. mulier. Sect. V. — Aretaeus, De caus. et sign. morb. diut. L. I. C. XVI. — Ballonius, de morb. mul. Opp. Vol. IV. p. 66. 129. — Le Blanc, Ergo venus amantium ictero. Par. 616. — J. Emrich, D. de morbo virgineo s. Febre alba. Leyd. 663. — J. N. Ewaldt (pr. G. Rolfink) D. de chlorosi s. foedis virginum coloribus. Jen. 681. — J. A. Stockhausen (pr. G. W. Wedel) D. de chlorosi etc. Jen. 681. R. Zaff (D. L. B. 731.). — J. G. Korn (pr. L. Th. Luther), D. de cachevia virginea. Erf. 731. — Fried. Hoffmann, D. de genuina chloroseos indole et curatione. 1731. Rance, in Acta soc. med. Haun. Vol. IV. p. 114. — J. de Nallinger (pr. Scheffel) D. de chlor. etc. Greifsw. 747. — M. Mysz (pr. Kaltschmied), D. sist. viduam 30 annor. chlorosi laborantem. Jen. 752. — C. T. Cless (pr. Siegwart), D. de chlor. Tub. 763. — Corday, de pallore virginum etc. Hal. 1759. J. Hermann, D. dissidia auctorum circa chloroseos nomen, genus etc. Strasb. 767. — H. M. Kugelmann, D. dissidia auctor. circa chloroseos occasiones, eventum et curationem Strasb. 768. Hufeland, über die Bleichsucht, ein nosograph. Bruchstück; in Hufel. Jour. 1804. Bd. XX. S. 1 — 46. Frank, Efemeridi fisico-medici. 1805. — Marcus, in Jahrb. der Med. als Wiss. Bd. I. H. 2. S. 92. — Fleisch u. Schneider, Hdb. üb. d. Krankh. d. mannbaren Alters. Bd. I. S. 215. — J. P. Gagnion, Vues sur la puberté de la femme et sur la chlorose. Paris 809. F. G. L. Rast, D. de chlorosi. Lips. 1815. 4. Gardien, Traité complet d'accouchem. etc. T. I. p. 314. — Vallé, de la chlorose. Par. 813. — Desormeaux et Blache, Art. Chlorose im Dict. de méd. 2te Edit. — Marshall Hall, in Encyc-

lopaedie etc. Bd. I. S. 405. — Fr. Benj. Osiander, über die Entwicklungskrankheiten in den Blüthenjahren des weiblichen Geschlechts. Tübing. 821. Thl. I. J. E. G. Kummer, Diss. chloroseos pathologiam et therapiam sistens. Lips. 1823. 4. Gardien, Art. Chlorose im Dict. des sc. méd. Horn, Art. Chlorose im encyclopäd. Wörterb. der med. Wissensch. Bd. VII. Berl. 831. Blaud, Mém. sur les maladies chlorotiques. Revue méd. 1832. S. 337. Ferd. Foedisch, D. de morbosa sanguinis temperatione, inprimis *in chlorosi*, hysteria et pneumonia, inquisitionibus chemicis indagata etc. 4. Jen. 832. J. A. Walther, in Hufel. Journ. 836. St. 12. S. 75. — Brück in Hufel. J. 836. März. — J. Wendt, über Menostasie und Chlorosis; in Rust's Magaz. Bd. 45. H. 3. Rösch, über die Leucophlegmasie und besonders diejenige Art derselben, welche man Chlorose nennt; in Heidelb. med. Annalen. Bd. III. H. I. 1837. Pujol, Mém. sur la chlorose. 1837. E. v. Dietrich, Abhandlung über die Bleichsucht etc. 8. Leipz. 836. (Populäre Schrift). Rösch, die Bleichsucht, monographisch dargestellt; in Analecten ü. chron. Krankh. Bd. I. S. 156 — 221. Stuttg. 1839. Die Werke über Frauenzimmerkrankheiten und spez. Pathol. von Chambon de Monteau, Astruc, Rowley, Mende, Haase, Joerg, Carus, Richter, v. Siebold, Berends, Burns, Dewees, Colombat. Naumann's Handb. der medic. Klin. XI. S. 217. M. Divitt, in Medico-chir. Review. Juny, 1838. Froriep's N. Notiz. B. VII. S. 217. — Roche, im Universallex. Bd. III. S. 706. — Copland, Encyclop. Wörterb. Bd. II. S. 140. — M. Good, System d. Med. Bd. IV. S. 85. — Berge et Monneret, Compendium etc. T. II. S. 205. — Botanni, in Lancet 1841. Mai. S. 348. — Brück, in Casper's Woch. 1841. No. 31. — A. Popper in Oesterr. Woch. 1841. No. 29. Shute, im Prov. med. and Surg J. 1841. — S. Fox, Beobb. üb. d. mit dem Namen der Bleichsucht bezeichnete Störung etc. A. d. Engl. v. R. H. Gross. Lpz. 841. — Kiwisch, in Canstatt's Jahresber. 1841. Gynaecologie. S. 2. —

§. 1. Wir hatten die Wahl, die Chlorose unter die Dyscrasieen einzureihen, oder diese Krankheit sogleich hier mit der Anämie abzuhandeln. Wir zogen das Letztere vor, weil in der That Anämie und Chlorose ihren Erscheinungen, ihrem Verlaufe, ihren Ausgängen, ihren Ursachen und ihrer Kurart nach so vollkommen miteinander identisch sind, dass sie unserer Meinung nach wesentlich als eine und dieselbe Krankheit betrachtet werden müssen. Die Anämie (oder Hydrämie, Oligämie, mangelhafte Bluterzeugung, wie man immer diesen Zustand des Blutes nennen mag) reicht zur Erklärung aller die Chlorose auszeichnenden Symptomengruppen, der Acrinie (Secretionsmangel) der Genitalien, der Verdauungsstörungen, der Nervenaffectionen hin. Eine oder die andere dieser Gruppen kann fehlen, ohne dass damit der Begriff der chlorotischen Anämie aufgehoben wäre; aber die eigenthümliche Blutbeschaffenheit (Anämie, Hydrämie) darf niemals vermisst werden, wo von Chlorose die Rede seyn soll. Diese Anämie ist nicht blos Mädchen in der Pubertätsperiode eigen, sondern wird zuweilen auch bei Kindern,*) Schwangeren, Wittwen, Frauen in den climakterischen Jahren, selbst bei Männern**) angetroffen und man kann in diesem Falle

*) M. Hall schlägt für die bei Kindern vorkommende der Chlorosis ähnliche Affection den Namen Leucosis vor. „Lippen und Wangen sind wachsblass, Zunge, Hände und Haut vollkommen blutleer, dabei ausserordentliche Schwäche. Einige Grane von Rhabarber mit 1/4 Gran schwefelsauren Eisens, 2 mal täglich mit leichter nährender Diät, häufigem Aufenthalte in freier Luft und sorgfältigem Warmhalten, werden dem jungen Kranken bald die gewohnte Kraft und Farbe wiedergeben. Wird das Leiden vernachlässigt, so sterben die Kranken unter den dem Hydrocephalus ähnlichen Symptomen."

**) „Wenn die Chlorose das männliche Geschlecht ergreift", behauptet Copland, „so steht sie gewöhnlich mit verspäteter Entwicklung der Sexual-

von allen jenen Individuen ebensowohl sagen, dass sie an Chlorose leiden, weil hier Chlorose mit Anämie synonym ist. Mit der Anämie geht immer ein asthenischer Zustand des Nervensystems parallel; wie einerseits der Normaltypus der Innervation die unerlässliche Bedingung für normale Blutbildung ist, so ist von der Blutqualität auch umgekehrt die Vollkommenheit des Nervenlebens abhängig. Die Entwicklung der Chlorose kann vom Blut-, vom Nervensystem ihren Ausgang nehmen, je nachdem die Causalmomente primär oder vorzugsweise diese oder jene Seite des Organismus afficiren; die Endwirkung bleibt sich gleich. Dass die Chlorose am häufigsten Mädchen in der Pubertätsperiode befällt, rührt davon her, dass in dieser Entwicklungszeit eine Art chlorotischer Anlage fast zum Normalzustande gehört; das Blut hat noch nicht jenen Grad von Ausbildung erreicht, dessen es für die nun hervortretenden Aeusserungen der Sensibilität und Irritabilität bedarf; *) fast alle Mädchen werden um diese Zeit bleicher, ermüden leicht, haben ungewöhnliche Appetite, sind launig, psychisch reizbar. Die Bleichsucht kann daher gewissermassen zu den Entwicklungs-Krankheiten gezählt werden, und wirklich sieht man zur Zeit der Pubertät durch die differentesten Noxen diese Depotenzirung der Sanguification veranlasst.

Symptome.

§. 2. Wir müssten uns einer Wiederholung schuldig machen, wollten wir hier die Erscheinungen der Chlorose im Einzelnen aufführen, da sie ganz die der chronischen Anämie, wie sie Seite 28 geschildert wurden, sind. Ihr eigenthümlicher Complex lässt den gemeinschaftlichen Grund, das Leiden der Hämatopoëse, nicht verkennen. Im Herzen, in den Arterien äussert sich dieses Leiden durch kraftlose Reactionsbemühungen (Schmerz in der Herzgegend, Palpitationen, Arteriengeräusche. Carrière erklärt das Arteriengeräusch für das pathognomonische Symptom der Chlorose, welches dann noch die Anwendung des antichlorotischen Specificum's des Eisens, fordert, wenn selbst alle anderen Symptome der Chlorose fehlen. Das Arteriengeräusch schwindet unter dem Gebrauche des Eisens und C. hält es für einen treuen Spiegel der Blutalteration, welche es begleitet. So lange dieses Arteriengeräusch dauert, sind die Kranken nicht vor Recidiven gesichert. [Vergl. Bullet. gén. de Thérap. 840. Déc.] Ohnmachten); in den Respirationsorganen als Luftmangel; im gesammten Capillarsystem als Mangel thierischer Wärme und Blutleere; im Nervensysteme als Innervationsdefekt (Ermüdung, traurige Gemüthsstimmung, Torpor), sehr häufig aber auch als qualitative Nervenverstimmung, als wahre Nervenidiosyncrasie (Hysterie, Somnambulismus, Exstase, Pica); in den Secretionsorganen als fehlerhafte, seröse, schleimige oder selbst als mangelnde Secretion (Schleimflüsse, Würmer bei Chlorotischen, gastrische Unreinigkeiten, Veränderungen im Chemismus der Verdauung, wozu auch die Nervenver-

organe in Verbindung, und ein, zwei oder mehrere weibliche Mitglieder derselben Familie leiden dann manchmal zu gleicher Zeit." Dasselbe sagt Marshall Hall. Ueber die Chlorose beim Mann vergl Tanquerel des Planches in Presse méd. 837. No. L. IV. p. 425.

*) „Es fehlt diesem Blute an der gehörigen Plasticität, es ist hinter der Lebensidee des höheren Geschöpfs zurückgeblieben, ist ein Molluskenblut, statt ein Säugethierblut, statt des Faserstoffs mit Schleim erfüllt." Rösch.

stimmung des *N. vagus* mitwirken kann.*) Die Chlorotischen leiden gewöhnlich an Verstopfung. Nach Marshall Hall wird die Haut trocken und eine eigenthümliche Brüchigkeit und Zerbrechlichkeit zeigt sich an den Fingernägeln; die Haare werden trocken, starr, gehen aus, lassen sich nicht locken. Auch soll bei Chlorotischen häufig Willan's Erythema nodosum vorkommen.

Zu diesen Erscheinungen, die ganz die der Anämie sind, kommt nun noch bei Entwicklungs-Chlorose des weiblichen Geschlechts als charakteristisch die menstruale Acrinie. Nach Roche ist die Asthenie der Genitalien das wesentliche Unterscheidungsmerkmal der Chlorose von Anämie. Oft sind gar keine Menstrual-Molimina vorhanden; oft verschwindet die Menstruation wieder, nachdem sie sich schon gezeigt hatte; oder die Genitaliensecretion ist ungenügend, blos serös, schleimig; das Blut ist bleich, wässerig, macht Flecken in die Wäsche, die sich beim Eintrocknen entfärben. Amenorrhöe ist aber, wie schon erinnert wurde, zum Begriffe der Bleichsucht nicht unerlässlich nothwendig; die *Menses* können fliessen, selbst stark fliessen und dennoch Bleichsucht vorhanden seyn.**)

§. 3. Etwas verschieden gestaltet sich die Chlorose in Individuen mit phlegmatischem oder mit sensiblem Temperamente. Dort characterisirt sie sich durch grosse Trägheit, wenig Empfindlichkeit für erregende Einflüsse, bleibende, zuletzt ganz leichenartige, selbst grünliche Blässe, stetes Gefühl von Kälte, Neigung zu Leucophlegmatie und Blennorrhöen, Schlaffheit, ohne hysterische Erscheinungen. Hier aber sind die Leidenden meist rasch aufgeschossene, scheinbar gesunde, früher blühende Mädchen und die Krankheit zeichnet sich durch Erscheinungen perverser Sensibilität, Wallungen, fliegende, mit Blässe schnell wechselnde Hitze, Kopfweh, Schwindel, starkes Herzklopfen, scheinbar orgastischen Puls, schmerzhafte Menstruation, Krämpfe, Hysterismus, Neuralgien, Schmerzen in den Nerven des Halses, Kopfs, insbesondere in den Verzweigungen des N. trigeminus. Ver-

*) Rösch leitet die Neigung zur Säurebildung aus der Beschaffenheit des chlorotischen Blutes ab: „Wo der Faserstoff und das Eiweiss sich dem Schleime nähert, da entsteht aus demselben überall leichter Säure; so ist sie in den Verdauungsorganen niederer Thiere, junger Thiere und bei Kindern vorherrschender, als bei ausgebildeten Thieren und Erwachsenen." Diese Behauptung scheint mir in der Anwendung auf die Scrophulosis wahrer zu seyn, als in Bezug auf die Chlorose. Wenn auch die sich leicht säurende Beschaffenheit des Blutes und der Secreta der Säurebildung Vorschub leistet, so darf in der Chlorose doch nicht das mitwirkende Moment der Nervenverstimmung übersehen werden. Trousseau, Monneret erklären alle gastrischen Symptome der Chlorose aus Neurose des Magens.

**) Das Verhältniss der Genitalienfunction zur Bleichsucht, eines der wichtigsten pathogenetischen Momente dieser Krankheit, lässt etwa folgende Unterscheidungen zu:

a) Bleichsucht ganz junger Mädchen mit noch vollkommen unentwickelten Geschlechtsorganen; Atrophie der letzteren. Keine Spur von Monatsfluss.

b) Voreilige Menstruation im Verhältniss zum Alter und zur vegetativen Ausbildung des Subjects; dadurch Bleichsucht.

c) Uebermässige Menorrhagie, welche die chlorotische Anämie bedingt.

d) Zu frühzeitige Verheirathung.

e) Zufällige Unterdrückung der Menstruation oder Menstrual-Molimina in einem nicht hinreichend ausgewirkten Körper.

f) Schmerzhafte Menstruation.

g) Leucorrhöe statt der Menstruation.

mehrung der Zufälle durch reizende Einflüsse aus. Nach Trousseau und Pidoux sind die Neuralgien in der Chlorose so häufig, dass unter zwanzig chlorotischen Frauen neunzehn daran leiden. Meine Erfahrung bestätigt die Coëxistenz der Chlorose mit Neuralgie; oft schien mir aber ein chlorotischer Zustand eher durch das langdauernde neuralgische Leiden bedingt zu seyn. Wie die erstere Art gerne in Wassersucht, so geht die Chlorose der sensiblen Subjecte gerne in Zehrkrankheit über. *)

Diagnose.

§. 4. Zu diagnostischen Irrthümern kann die falsche Beurtheilung einzelner vorwiegender Erscheinungen, insbesondere der cachectischen Farbe (Verwechslung mit Icterus, mit Milzleiden, Krebs- und anderen Dyscrasieen, inneren Desorganisationen), des Herzklopfens (Verwechslung mit organischen Herzkrankheiten, mit Herzentzündung), des Oedems (Verwechslung mit ursprünglichem Hydrops), der Nervenzufälle, der Dauungsstörungen Veranlassung geben. Wir wollen nur einige der vorzüglichsten Unterscheidungsmomente hervorheben:

Chlorose.	Icterus.
Wenn auch die Hautfarbe den icterischen Anstrich hat, so bleibt doch immer in der Chlorose die Farbe der Bindehaut perlmutterweiss.	In der Gelbsucht zeigt sich die icterische Färbung zuerst und am deutlichsten in der *Conjunctiva.*
Die Palpitationen und Arteriengeräusche sind ein zweites characteristisches Symptom der Chlorose. Dann die Mattigkeit und Muskelschwäche.	Sie fehlen im Icterus. Dieser zeichnet sich aber durch die Qualitat der Stühle, durch die Symptome biliöser Dyschymose aus, dunkelbraunen Harn u. dgl.

Die cachectische Farbe der Milzkranken geht mehr in's Grünliche, selbst Schwarze. Dazu die localen Symptome des Milzleidens, der Mangel der Muskelschwäche.

Krebsdyscrasie gibt sich gewöhnlich durch bestimmtes Localleiden zu erkennen.

§. 5. Schwieriger ist oft das chlorotische Herzklopfen von organischen Herzkrankheiten zu unterscheiden, da ausser den Palpitationen auch die Herzkrankheiten oft mit Schwindel, Oedem, Blässe der Haut verbunden sind; überdiess macht die Chlorose nicht selten den Ausgang in organische Alteration des Herzens und es kann daher Mittelformen geben,

*) Die fieberhaften Bewegungen, welche zuweilen bei Chlorotischen besonders nach bedeutendem Säfteverluste, nach Anstrengungen vorkommen, hat man als acute Chlorose, als chlorotisches Fieber beschrieben. Der Zustand, welchen man sthenische, hypersthenische, dynamische, plethorische Bleichsucht, *Chlorosis fortiorum*, *Chlorosis florida*, *Febris alba densa* genannt hat, ist keine Anämie oder Hydrämie, sondern entsteht durch Retention von zur Ausscheidung bestimmten Stoffen, ist daher eine Dyschymose und gehört nicht hieher. Autenrieth's *Chlorosis scabiosa* findet in der Beschreibung der psorischen Dyscrasie ihre Stelle. Wir halten sie für sehr selten; sie soll aus zu schnell geheilter Krätze entstehen und erst dann in Genesung übergehen, wenn der vertriebene Ausschlag wieder auf der Haut erscheint.

wo die Bestimmung, ob letztere schon vorhanden ist, fast unmöglich wird. *) In den meisten Fällen werden jedoch folgende differientielle Merkmale das Dunkel der Diagnose erhellen:

Chlorotisches Herzklopfen.	Organische Herzkrankheiten.
Pubertätsalter, weibliches Geschlecht schon Anhaltspunkte der Diagnose.	Oft erbliche Anlage.
Die Palpitationen treten erst mit den übrigen Symptomen der Bleichsucht ein.	Symptome von Herzkrankheit waren schon vor der Ausbildung der cachektischen Gesichtsfarbe, oft von Geburt an, vorhanden.
Hier erscheint das Herzklopfen plötzlich und verschwindet oft ebensoschnell wieder, lässt ganz freie Perioden, ist am stärksten nach körperlichen Anstrengungen, Gemüthsbewegungen oder zur Zeit, wo die Menstruen eintreten sollten, nimmt ab in demselben Verhältnisse, als sich die übrigen Erscheinungen der Chlorose mindern; der Impuls des Herzens ist trotz der vermehrten Palpitationen schwach. Nonnengeräusch in den Arterien.	Die krankhaften Herzerscheinungen hören niemals auf, dauern immer fort. Bei Palpitationen ist der Impuls meist stark; oft ist auch schon in Folge der beständig vermehrten Action des Herzens Wölbung der Herzgegend sichtbar. Die Percussion kann eine abnorme Ausdehnung des matten Herztons erkennen lassen.
Reizende, Eisen-Mittel, mildern die chlorotischen Palpitationen.	Reizende Mittel vermehren die Zufälle organischer Herzkrankheiten.
Die Gesichtsfarbe ist bleich, ohne livide Beimischung.	Die Blässe nimmt nicht das ganze Gesicht ein; die Wangen und Lippen sind meist livid.

§. 6. Das Oedem der Chlorotischen, so lange die Chlorosis nicht wirklich in Wassersucht übergegangen ist, erscheint nur Abends an den Füssen und verschwindet im Verlaufe der Nacht; Morgens sind Augenlieder und Gesicht am stärksten aufgedunsen. Die oedematöse Anschwellung der Chlorotischen soll den Eindruck des Fingers nicht behalten (Brück's Turgor lymphaticus).

Ursachen.

§. 7. Die Ursachen der Chlorose sind vollkommen die der Anämie, wie sie S. 29 u. ff. aufgeführt wurden. Schon oben wurde gesagt, dass junge Mädchen zur Zeit der Pubertätsentwicklung am häufigsten dieser Krankheit unterworfen sind; unter diesen namentlich solche von lymphatischer oder nervöser Constitution, unter dem Einflusse von Ursachen, welche ein Missverhältniss zwischen der vorhandenen Blutmenge und dem Blutbedarfe zum Behufe der Pubertätsentwicklung erzeugen, oder welche die ruhige Entwicklung des Sexuallebens stören oder diese so empfindliche Seite des weiblichen Organismus in den Zustand der Ueberreizung ver-

*) Für eine solche Mittelform müssen wir auch das halten, was Berndt (Lehre von den Entzündungen) als *Endocarditis chlorotica* beschreibt. Die Chlorose alterirt die Nutrition der Gewebe, aber eine Entzündung im gewöhnlichen Wortverstande lässt sich hier wohl nicht annehmen.

setzen: so die Entwicklung des Genitaliensystems vor der Zeit seiner normalen Evolution, später, Entbehrung der Genüsse physischer Liebe, Wittwenthum, unglückliche Liebe, oder Missbrauch des Geschlechtsreizes, Onanie, psychische Reize, Romanenlectüre, luxuriöse Lebensweise, plötzliche und anhaltende Unterdrückung der Regeln zur Zeit der Pubertät, zu starker Menstrualfluss. Nächst jenen Ursachen trägt gewiss Nichts mehr zur Beschränkung der normalen Sanguification bei jungen Mädchen bei, als die Compression des ohnehin im weiblichen Körper minder entwickelten Thorax durch das frühzeitige Tragen enger Schnürbrüste. *) Die Chlorose ist in Städten häufiger, als auf dem Lande. Blonde Mädchen werden öfter chlorotisch als brünette. Chlorose soll nur im Norden und in der gemässigten Zone vorkommen, in Holland endemisch seyn. Häufiger ist sie im Frühjahr und Spätherbst, als im Sommer und im Winter; in jenen Jahrszeiten macht sie auch ihre Recidive und scheint vorzugsweise durch nasskalte Witterung begünstigt zu werden.

Dauer, Verlauf und Ausgänge.

§. 8. Mehrentheils bildet sich die Bleichsucht langsam stufenweise heran; in seltenen Fällen scheint sie jedoch plötzlich zum Ausbruche zu kommen, oder die bisher unbemerkte Krankheit erreicht in Folge eines Schrecks, einer Gemüthsbewegung mit einem Male einen auffallend hohen Grad. Unter einer angemessenen Behandlung erfolgt zuweilen schon in 20 Tagen Heilung der Chlorose (Blaud); oft dauerte die Krankheit mehrere Monate, ja selbst Jahre.

Die Genesung erfolgt allmählig, indem Blutmenge und Blutqualität langsam sich dem Normale nähern, die Wiederkehr des regelmässigen Appetits, der Gesichtsfarbe, des natürlichen Grades thierischer Wärme, die Lebenslust und das Kraftgefühl, welche an die Stelle der Mattigkeit treten, sind die sicheren Zeichen der Genesung. Zugleich regelt sich die Menstrual-Secretion; die ersten Male fliesst rothgefärbter Schleim aus; Blut kommt oft erst in der dritten Menstrualperiode zum Vorschein. Monatsfluss ohne andere unzweideutige Erscheinungen verbesserter Sanguification darf nicht für Genesung angesehen werden; Monatsfluss kann trotz fortbestehender Anämie, zum Nachtheile der Kranken, künstlich erzwungen werden. Rückfälle sind häufig; namentlich sind die Kranken dazu während der schlimmen Jahreszeit und während der Menstrualperioden geneigt; zu dieser Zeit ist daher besondere diätetische Vorsicht zu empfehlen.

Hyperaesthesien und Verstimmungen des Nervensystems, vorzüglich des ganglиösen, sind die häufigsten Rückbleibsel der unvollkommen geheilten Chlorose; Neuralgien, Hysterie, Melancholie, selbst Blödsinn und Nymphomanie; letztere besonders, wenn die Bleichsucht aus unbefriedigter Geschlechtslust entstanden war. Die Chlorose kann unmittelbar in diese Nervenkrankheiten übergehen.

*) In England gehört zu den häufigsten Ursachen sitzende Beschäftigung in den überfüllten Zimmern der Manufacturen, namentlich aber solche Arbeiten, welche von Mädchen in gebückter Stellung in einer der frühesten Lebensepochen und vor der gehörigen Körperentwicklung verrichtet werden (Marshall Hall und Copland). Nach Marshall Hall sind ihr besonders Köchinnen (?) unterworfen. In Laferté soll die Krankheit endemisch seyn (Vallé); ebenso sah man sie endemisch in Riga (Blosfeld in Hufel. J. 1834, Juny), in Sigmaringen (Heyfelder in Schmidt's Jahrb. Bd. VIII. S. 102).

Die excessive Anstrengung des Herzens, durch hastige Action die mangelnde Energie des Kreislaufes zu ersetzen, kann Herz-Krankheiten, Erweiterung, passives Aneurysma zur Folge haben.

Unter den schlimmen Ausgängen der Chlorose ist der atonische Hydrops der häufigste. Die Milz kann atrophisch, verhärtet werden. In sensiblen scrophulösen Subjecten entwickelt sich oft Pyämie und Lungenphthisis.

Der Tod erfolgt durch die Uebergänge oder durch Erschöpfung, Ohnmachten, (bisweilen plötzlich und unerwartet)*) Diarrhöe, hectisches Fieber.

Prognose.

§. 9. Die Aussicht auf Heilung hängt ab von der Dauer der Krankheit, von der Constitution des Kranken (lymphatische Subjecte sind für Verbesserung der Sanguification minder empfänglich, ihre Kur dauert länger; mehr gefährdet jedoch sind die sensiblen Constitutionen), von der Lebensweise und der Möglichkeit, die äusseren Verhältnisse des Kranken günstig umzugestalten, die Causalindication zu erfüllen, von der Intensität der Symptome, vom Grade der Blutleere, von der Heftigkeit der Herz- und Nerven-Erscheinungen, ob schon Wassersucht, Milzaffection, Geistesstörung, Herzfehler, Tuberculosis, hectisches Fieber, oder andere Complicationen vorhanden sind. Chlorose, welche nach dem Erscheinen der Regeln entsteht, ist schlimmer, als die junger, noch nicht menstruirter Mädchen. Die Behauptung, dass chlorotische Frauen fast immer unfruchtbar seyen, oder nur schwächliche Kinder gebären, ist falsch; Metrorrhagien nach der Geburt sollen bei früher chlorotisch Gewesenen häufig seyn; sie sollen dem Abortus unterworfen seyn; Schwangerschaft ist oft das beste antichlorotische Mittel und heilt, wie Autenrieth sich ausdrückt, die Chlorose ohne Eisen.

Behandlung.

§. 10. In ihren Grundzügen ganz dieselbe wie bei Anämie.

Die Causalkur, die wichtigste Indication, verlangt genaue Berücksichtigung der Aussenverhältnisse, unter denen sich die Kranke befindet und Entfernung jeden Moments, welches die Krankheit erzeugen oder unterhalten kann. Von Speisen, Getränken, Luft, wissen wir nichts anderes zu sagen, was nicht schon erwähnt wäre. Besondere Aufmerksamkeit muss der Arzt auf den Zustand des Sexuallebens wenden, da dessen Anomalien oft den entfernten Grund der Krankheit enthalten. Alles den Geschlechtstrieb Erregende muss sorgsam vermieden werden: erhitzende Speisen und Getränke, Aufregung der Einbildungskraft durch lebhafte Gemüthseindrücke, Leidenschaften, Lesen schlüpfriger Romane, Bälle, Schauspiele, müssige Lebensweise; das Liegen auf weichen Federbetten, welches nebstdem, dass es Verstopfung macht und die Schwäche unterhält, auch nachtheilig auf die Geschlechtsorgane wirkt; ebenso langes Schlafen. In Fällen unbefriedigter Liebessehnsucht, welche sich oft durch eine melancholische, oder

*) Marshall Hall erzählt von vier Fällen von Chlorosis, in denen plötzlicher Tod eintrat; in einem Falle fand sich Erguss in den Hirnhöhlen, im Herzbeutel und linken Pleurasacke, Oedem der Lungen, Vergrösserung des Herzens und der Leber. M. Hall erklärt den tödtlichen Ausgang in solchen Fällen aus denselben Ursachen wie den auf grossen Blutverlust folgenden plötzlichen Tod.

schwärmerische Stimmung der Kranken verräth, bleibt freilich zuweilen kein anderer Ausweg, als der Vorschrift des Greisen von Cos zu folgen: *„Equidem virginibus suadeo, quibus tale quid accidit (sc. taedium vitae), ut citissime cum viris conjungantur; si enim conceperint, sanae evadunt.* *) Eine naturgemässe, Verzärtlung und Ueberreife der Phantasie verbannende Erziehung, geregelte geistige und körperliche Thätigkeit und Entfernung vorzeitiger Geschlechtsaufregung fasst die beste Prophylaxis der Chlorose in sich. Treffliches enthält hierüber Rösch's Monographie.

§. 11. Die directe Kur der Chlorose wird durch die restaurirendtonische Methode, in derselben Weise wie bei Anämie angewendet, bewerkstelligt. Hier noch mehr, wie dort, hat man es wegen der Rolle, welche das Geschlechtsleben in der Krankheit spielt, mit einer eigenthümlichen Stimmung der Sensibilität zu thun, diese macht selbst die Anwendung vieler Mittel sehr schwierig; Hauptregel ist, nicht stürmisch zu verfahren, sondern gradweise die tonische Kur, nach Massgabe der Toleranz des Kranken, zu steigern.

§. 12. Das Eisen ist das anti-anämische, es ist auch das antichlorotische Specificum; man findet es auf allen Recepten gegen Chlorose und Naumann wendet darauf passend das alte Sprichwort an: *Qui nescit martem, nescit artem.* Die beste Anwendungsart desselben ist die, welche mit den leichtverdaulichsten Eisenpräparaten (*Tinctura martis pomata*, *cydoniata*, *salita*, *Liquor aether. martiatus*, kohlensaurem, weinsteinsaurem Eisensalze, Eisen in den natürlichen und künstlichen Stahlwässern) allein oder mit bitteren Extracten verbunden beginnt, und allmählig zur schwerer verdaulichen, aber auch wirkungskräftigeren reinen Eisenfeile **) übergeht. Stoll hat indessen Recht, wenn er sagt, dass man mit dem äpfelsauren Eisen und der Eisenfeile vollkommen ausreichen kann. ***)

*) Doch hindert Schwangerschaft nicht jederzeit die Entwicklung der Krankheit. (Blaud's Beob. XXVI).

**) Man gibt heutzutage die Eisenpräparate in weit geringerer Dosis, als die alten Aerzte es gewohnt waren. Was sagen wohl jene, welche schon über die Darreichung der Eisenfeile zur Maximaldose von ℈j sich verwundern wollen, zu einer Stoll'schen Therapeutik, wo es heisst: *„In leviori morbo sufficit usus limaturae martis, quae chalybi praeferenda est, dosis in junioribus et in minori mali gradu per diem universam assumenda est gr. xv. xx. xxx. In morbo vero graviori, aetate majori ad drachm. ii dietim porrigi limatura potest.“* Nicht zur Vertheidigung der grossen Arzneigaben, sondern zur Vermeidung des entgegengesetzten Fehlers der gar zu ängstlichen und kleinlichen Dosen-Abmessung führe ich diese Stelle an.

***) Von bitteren Mitteln, welche theils allein zur Eröffnung der Kur oder in Verbindung mit Eisenpräparaten angewendet werden, mögen hier die *Quassia*, das *Trifolium fibrinum*, der *Carduus benedictus*, das *Absynthium*, *das Chelidonium majus*, die *China*, die *Salix fragilis*, das *Helenium*, der *Costus indicus*, die *Fructus immaturi Aurant.* (besonders von Osiander empfohlen), der *Dictamnus albus* genannt werden. Arome verbindet man mit dem Eisen, um dessen Verdauung zu erleichtern. Solche Verbindungen der *Amara* mit dem Eisen sind: *Rp. Extr. Cort. Angustur., Extr. Chamom. ana ʒii, Ferr. pulverat. ʒj—jβ, Pulv. rad. Columbo q. s. ut f. pilul. gr. ii. S.* **3** *mal täglich* **8 — 10** *Pillen.* (Hecker). — *Rp. Summitat. Absynth. ʒiii, Cortic. Cinnam., Ferr. pulverat. ana ʒii, inf. c. Vin. opt. ℔iii, post hor.* **24** *cola. S.* Tägl. **3 — 4** Essl. z. n. (Brera). — *Rp. Lign. Quass., Sacch. alb. ana ℈j, Flor. Sal. ammon. mart. gr. X, M. f. pulv. dent. tal. dos. No.* **24**. *S.* 4mal tägl. **1** Pulver. (Richter). — *Rp. Rad. dictamn. alb. ℥j, Limat. mart. ʒiii, Vin. gener. austr. ℔j. M. et digere per* **24** *hor., dein colat. exhibe. D. S.* Alle **2** Stunden einen Essl. voll z. n. (Störk). — *Rp. Limat. martis alkoholis. ʒii, Pulv. hb. card. bened. ℥β, Pulv. baccar, laur. ʒiii, Pulv. cort. cinnam. ceylon. ʒj; Roob Junip.*

§. 13. In den verschiedenen Kurarten, die gegen Chlorose empfohlen wurden, finden wir das Eisen entweder rein oder in Verbindung mit gewissen *Nervinis*, *) namentlich den auf das Uterinsystem specifisch wirken-

triplum totius. M. f. electuar. D. S. Tägl. 3 mal einige Kaffeelöffel. (Stuttgart'sche antichlorotische Latwerge; von Rösch angeführt).

Bei manchen Individuen verursacht das Eisen Stuhlverstopfung und wird dann zweckmässig in der Zusammensetzung mit Rhabarber angewendet: *Rp. Ferr. alcoholis. ℈ß. Rad. Rhab., Cinnam. ana gr. ii, Sacch. alb. ℈j. M. f. pulv. S.* Früh und Abends 1 Pulver. (Hufeland). Will man zugleich die Magensäure neutralisiren, so reicht man das Eisen mit irgend einem Absorbens. — *Rp. Conchar. praeparat. gr. xv, Ferr. pulverat. gr. iii—vj, Elaeosacch. cinnam. ℈ß. M. f. pulv. S.* 3mal tägl. 1 Stük. (Naumann).—

Einfachere Arten der Anwendung des Eisens sind folgende: Die sogenannten Stahlweine: Autenrieth's Schuhnägelwein: Von neuen kleinen Schuhnägeln (die das weichste Eisen haben) füllt man 1/4 Pfund in einen steinernen Mineralwasserkrug, giesst etwas Essig darauf, füllt ihn mit Wasser und digerirt ihn einige Tage lang in der Sonne; ebenso verfährt man mit einem zweiten Kruge. Man nimmt davon ein kleines Trinkglas, mit Wein vermischt, den Tag über, füllt den Krug wieder mit Wasser und wechselt täglich mit den Krügen. Nach und nach steigt man zu 1/2 bis ganzen Schoppen mit der Hälfte Weins. (Aus Autenrieth's Heften).

Blaud's Anwendungsart des kohlensauren Eisens hat Celebrität erlangt: *Rp. Ferri sulphuric. pulv., Kali carbonic. e Tartaro pulv. ana ℥ß. Tragacanth. q. s. ut f. bol. No.* 48. Blaud lässt die ersten 3 Tage hindurch Morgens nüchtern und Abends vor Schlafengehen eine Pille nehmen. Den 4ten, 5ten und 6ten Tag wird auch Nachmittags eine Pille genommen; den 7ten, 8ten und 9ten Tag Morgens und Abends 2 Pillen; den 10ten, 11ten und 12ten Tag auch Nachmittags 2 Stück; den 13ten, 14ten und 15ten Tag Morgens und Abends 3 Stück; am 16ten und die folgenden Tage 4 Pillen 3mal täglich. Mit dieser Gabe wird nun so lange fortgefahren, bis die Krankheitserscheinungen geschwunden sind und dann allmählig bis zur ursprünglichen Gabe wieder zurügegangen.

Buchner's Formel ist: *Rp. Natr. bicarbon., Vitriol. mart. ana gr. j.* — *Rp. Ferr. muriat. oxydul. ℈ii—iii, Solve in Aq. dest. ℥j. S.* 3—4 mal tägl. 20 Tr. (Radius).

Maitland's kohlens. Eisenpräparat, siehe Schmidt's Jahrb. Bd. xxvjj. S. 25. — Louvel lässt die Eisensalze (bis zu 20 Gr.) in (3 Unzen schwere) Weissbrödchen einverleiben (Siehe Schmidts Jahrb. Bd. xxvjj. S. 25. Milchsaures Eisen empfehlen Gélis und Conté gegen Chlorose; es soll keiner Assimilation von Seiten des Magens bedürfen und sogleich aufgesaugt werden. Gabe von 4—15 Gr.; nie darüber. (Vergl. Schmidt's Jahrb. Bd. xxvjj. S. 26.

Das Jodeisen ist von Pierquin, Thomson, Maclure, Geddings empfohlen worden; in den gewöhnlichen Fällen reicht man ohne dieses neue Präparat aus. Wo die Chlorose mit Scropheln complicirt, auf eine lymphatische Constitution gepfropft ist, verdient jene chemische Verbindung Beachtung: *Rp. Ferr. jodat. ℈j, Croc. pulv. ℥j, Sacch. alb. ℥viii. M. f. Trochisci No.* 240. *S.* 6 — 10 Stück tägl. (Pierquin). *Rp. Jodureti ferri gr. ii—jv, Solv. in Aq. dest. ʒxj, adde Tinct. cort. Aurant. ʒj. Ms.* In 3 Malen tagüber z. n. (Thomson)

Unter den eisenhaltigen Mineralwässern haben Bocklet, Brückenau, Schwalbach, Franzensbrunn, Pyrmont, Driburg, Steben, Canstadt, Spaa, Cudowa, Altwasser, Flinsberg, Imnau u. a. wegen ihrer Wirksamkeit gegen Chlorose verdienten Ruf.

*) *Rp. Flor. sal. ammon. mart., Galbani ana ʒj, As. foet. ʒjj, Castorei ℈j. M. f. c. Tinct. Valer. pilul. gr. iii. S.* Morgens und Abends 2—3 Stück. (Berends). *Rp. Ferr. sulphur. cryst. ʒj, Extr. Myrrh., Galb. depurat. ana ʒiii; Syr. cort. Aurant. q. s. ut f. pil.* 210. *S.* Alle 3 Stunden 6 Stück. (Kämpf).

den Stinkharzen, und mit den *Emmenagogis* *) angewendet. Die erstere Combination ist sicher oft da sehr zweckmässig, wo die in der Chlorose nichts weniger als seltene Nervenverstimmung augenblickliche Abhülfe erheischt. Nur glaube man nicht, durch stark gegriffene Dosen viel leisten zu können; die perverse Sensibilität fügt sich willig einer Gabe von ein Paar Tropfen *Tinct. Castorei*, während sie oft gegen die Drachmen- und halbe Unzenweise gereichte *Asa foetida* nur noch stürmischer reagirt. Der Verbindung der *Emmenagoga* mit dem Eisen, welche vorzugsweise einer irrigen pathogenetischen Ansicht, als sey die Amenorrhöe der wesentliche Grund der Chlorose, ihren Ursprung verdankt, wollen wir nicht das Wort reden: die *Pellentia* können meistentheils entbehrt werden und stiften mehr Schaden als Nutzen. Gelingt es, die Sanguification zu verbessern, so entwickelt sich die Menstrualsecretion auch ohne jene Nachhülfe; wirkt man erregend auf sie in derselben Zeit, wo man die Hämatose zu erheben sucht, so handelt man voreilig und oft zum Nachtheile des hauptsächlichsten Heilzwecks.

§. 14. Die Unterscheidung der Chlorose torpider und sensibler Subjecte (§. 3) hat Einfluss auf die Behandlung der Krankheit. Ist es in den ersteren Fällen erlaubt, die *Tonica* kühn und ohne Scheu anzuwenden, so scheitert hingegen in Fällen der zweiten Art die gewöhnliche Kurmethode, alles erregt die empfindliche Kranke und verschlimmert ihren Zustand. Hier muss man mit den gelindesten tonischen Mitteln, z. B. mit dem Haller'schen Sauer, mit dem *Elixir Mynsichti* **), in nicht zu grosser Gabe beginnen, muss gleichsam den Organismus jedesmal an das Medicament gewöhnen; hier ist auch insbesondere der Ort für die beruhigenden *Nervina*; Mineralwässer wie Ems, Töplitz, Reinerz, Landeck, leisten Gutes. Unterstützungsmittel der Kur sind laue Bäder, vorübergehende Ableitungen durch Sinapismen, trockene Schröpfköpfe, Frictionen. Erst später lernen diese Kranken die Stahlmittel vertragen.

§. 15. Nicht jedes Symptom der Chlorose bedarf einer besonderen Behandlung und eines besonderen Mittelchens; die meisten Erscheinungen hängen von derselben Ursache, der mangelhaften Blutbeschaffenheit, ab und werden am sichersten durch die Kur, welche man diesem Grundzustande entgegensetzt, gehoben. Doch verlangt der mit der Anämie parallellaufende Torpor vieler Organe zwischendurch den Gebrauch specifischer Excitantien; den Practikern ist daher die treffliche Wirkung eines mitunter gereichten Brechmittels, eines Purgans (zur Erregung des Solargeflechts und seiner

*) *Rp. Ferr. mur., Aloës, Extr. Marrub. ana* ʒß, *As. foet.* ʒiß. *M. f. pil. pond. gr. ii. S.* 3mal tägl. 4—5 Stück. (Whytt). Gardien gibt tägl. *Crocus, Cort. Chinae* und *Ferr. pulv.* oder *carbonic. ana gr. x.* — Kopp's Bleichsuchtsformeln: a) *Rp. Borac. Venet.* ʒiii, *Aloës lucid. gr. xxxvj, Extr. Sabin.* ℈iv. *M. f. pil.* 180. *S.* 3mal tägl. 4—5 Stück. b) *Rp. Flor. Sal. ammon. mart.* ʒj, *Pulv. hb. Sabin., Extr. Sabin. ana* ʒii *M. f. pil.* 130 *S.* 4mal tägl. 5 Stück. Bei sehr torpiden Chlorotischen: c) *Rp. Pulv. fol. Sabin., Extr. Sabin. ana* ℥ß, *Aethiop. mart.* ʒjß, *Aloës lucid.* ʒß, *Ol. aeth. Sabin. gtt. xxx. M. f. pil.* 200. *S.* 4mal 6 Stück. — Der Aloëzusatz soll nur so stark seyn, dass er tägl. 1—2mal nicht übermässige Leibesöffnung erregt. — *Rp. Fol. Tax. baccat., Ferr. carbon. ana* ʒj, *Secal. cornut.* ʒii, *Fol. Digit. purp.* ʒß, *Syr. Amygd. q. s. ut f. pil.* 250. *S.* Tägl. 2mal 8 Stück mit Sabinathee. (Naumann). *Rp. Tinct. Vanill., Tinct. Ferr. acetico-aether. ana. S.* 4mal tägl. 15, 20, 30 und mehrere Tropfen. (Günther's *Tinct. contra chlorosin*).

**) Dornblüth wendete die Tinct. *sulph. acida* und die *Tinct. digit. aeth. (ana)* täglich 3mal zu 15—20 Tropfen mit Erfolg an. — Phosphorsäure von Dewees empfohlen.

abhängigen Organe, zur Lösung von Stockungen im Pfortadersysteme, auch zur Entfernung der im torpiden Darmcanale angehäuften Materien und Schleimmassen), der Haut-, Muskel-, Nervenreize wohl bekannt; oft wird der torpide Organismus durch ein Brechmittel erst für die Aufnahme der eigentlichen *Tonica* empfänglich gemacht und man beginnt am besten damit die Kur; immer müssen Excitantien so gewählt werden, dass man von ihnen keine schwächende Nachwirkung zu befürchten habe; als *Emeticum* wählt man die Ipecacuanha, als *Laxans* Rhabarber, Aloë oder die Stahl'schen eröffnenden Pillen. Marshall Hall entleert zuerst die Gedärme durch eine Unze Ricinusöl und findet dann Pillen aus Aloë und schwefelsaurem Eisen ana gr. ii, täglich bei der Mittagsmahlzeit einzunehmen, nach seiner Erfahrung fast specifisch, als Hautreiz aromatische geistige Waschungen, Eisenbäder, Frictionen, Kneten. In dieser Absicht kann es auch zuweilen zweckmässig seyn, statt der oben getadelten permanenten und frühzeitigen Anwendung der *Emmenagoga*, vorübergehend eine Dosis Crocus, Sabina, Mutterkorn, Borax *) u. dgl. als Uterinreiz zu reichen.

§. 16. Hat die Sanguification sich gebessert und zeigen sich Spuren des Menstrualflusses, so muss jede Störung dieser Absonderung durch diätetische Sorgfalt vermieden werden. Die Kranken halten sich während dieser Periode warm im Bette; im Anfange sucht man die Secretion, wenn sie nicht hinreichend ist, durch Frictionen, trocknes Schröpfen der inneren Schenkelfläche, Fomentationen von aromatischen Kräutern auf den Unterleib, Senfteige zu befördern. Mehrere Monate hindurch muss diese diätetische Vorsicht fortgesetzt werden; man lasse den Kranken flanellene Beinkleider tragen. Auch das Eisen muss in geringerer Gabe und auseinandergesetzten Intervallen (von 8 zu 8 Tagen) noch einige Zeit nach dem Verschwinden der chlorotischen Zufälle zur Befestigung der Heilung fortgebraucht und späterhin sogleich wieder aufgenommen werden, sobald sich Anklänge der früheren Krankheit äussern.

§. 17. Wir glauben, dass in allen Fällen heilbarer Chlorose die genannten Mittel für den Arzt, welcher sie zu benutzen versteht, hinreichen, um die Krankheit siegreich zu bekämpfen. Ohne daher der Sucht zu huldigen, um des Ruhms der Erfindung willen stets etwas Neues an die Stelle des erprobten Alten zu setzen, führen wir der Vollständigkeit halber noch nachfolgende gegen Chlorose versuchte Specifica an: den von Cullen und Bergius gelobten und in Russland als Hausmittel gebräuchlichen Meerrettig; **) das Extr. Artemis. spirituos. (Koellreuter); das Jod, (Coindet, Brera, Formey, Ficinus, Hoffmann, Seiler, Cop-

*) Amelung empfiehlt gegen Bleichsucht bei noch nicht entwickelter oder ungeordneter und sparsamer Menstruation folgende Mischung, der er noch *Flor. sulph.* zusetzt, als sehr nützlich: *Rp. Crem. tart.* ℥ß. *Magnes. carb.* ʒij, *Borac. venet.* ℥j, *Hb. Sabin.* ʒj. und *Elaeosacch. Junip.* ʒj. *M. D. S.* 4mal tägl. 1/2 Essl. voll. — Der Borax hat den Vortheil, dass er, nebst seiner specifischen Beziehung zum Uterinsystem, nicht erhitzend und gleichzeitig ein *Absorbens* ist. Er ist das unschädlichste Mittel aus der Klasse der *Pellentia*.

**) Man nehme etwa ʒii geriebenen Meerrettig *(Cochlear. armorac.)*, giesse darauf 3/4 Quart kalten Wassers, lasse es bei sehr mässiger Temperatur 24 Stunden weichen und seihe es dann durch. Dieses lasse man täglich ganz oder zur Hälfte, und zwar tassenweise verbrauchen. Auch der *Succ. recent. expr. Cochlear.* wird empfohlen. Mit Eisen verbunden in Augustin's Arzneiwein: *Rp. Rad. Armorac. ras.* ℥iii, *Rad. Zingib. incis.* ʒii, *Ferr. pulverat.* ℥j, *Vin. gallic. alb.* ℔ii. *Macera per nycthemerum. Cola et filtra. S.* 4mal tägl. 1/2—1 Tasse.

land, Trousseau)*) das schwarze Braunsteinoxyd, (Kausch, Brera, Centomo); **) das Tannin, (Pezzoni); ***) den Phosphor, (Destinon, Lobstein). †)

Sechster Abschnitt.

Congestion.

Vergl. die Literatur in Stark's allg. Path. S. 1001. Hauff über die active Congestion; in den Medic. Annalen. Bd. III. H. 2.

§. 1. Sobald in einem Gebilde oder Organe die vitale Spannung, sey es auch nur vorübergehend, erhöht wird, so sehen wir das Blutquantum sich daselbst vermehren, und die feinsten Capillargefässnetze erfüllen; der Theil wird roth, schwillt an, turgescirt; die Gefässe pulsiren lebhafter; die Zuströmung des Bluts ist vermehrt; oft mag auch nur die gesteigerte Expansion der in den Gefässen circulirenden Flüssigkeit, wie z. B. bei Einwirkung vermehrter Wärme, grossentheils den Turgor veranlassen.

§. 2. Wir nennen diesen Zustand erhöhter vitaler Spannung im Gefäss- und Blutsysteme Orgasmus, Congestion. Dieser Zustand ist flüchtig, vorübergehend und kann bald physiologische Vorgänge der Ernährung, Entwicklung, des Wachsthums begleiten (mithin innerhalb der Gränzen der Gesundheit sich befinden), bald die Harmonie der Functionen stören und pathisch werden. Gesundheitsgemäss ist der Orgasmus der in Entwicklung begriffenen Organe, der Genitalien in der Pubertätsperiode, der Zahnalveolen während der Dentition, der Eierstöcke während der Befruchtung, des Uterus zur Zeit des Menstrualflusses, der Schwangerschaft u. s. f.

Charactere der Congestion.

§. 3. Damit partielle Congestion, unabhängig von allgemeinem Orgasmus, von gesteigerter Thätigkeit des Centralorganes des Kreislaufs, entstehen könne, muss die vitale Spannung oder Attraction zwischen Blut und Gefässen oder zwischen Blut und Gewebe am Orte der Congestion selbst gesteigert werden. Die Capillargefässe oder das Gewebe des Organs ziehen das Blut mit mehr Kraft an und halten es fester, als im gewöhnlichen Zustande; dadurch entsteht ein Missverhältniss zwischen Blutzu- und Blutabfluss; letzterer geschieht träger. Die Annahme einer von der Propulsionsthätigkeit des Herzens unabhängigen vitalen Anziehung der Gewebe auf das

*) Das Jod wirkt auch vorzugsweise als *Emmenagogum;* Trousseau schickt seinem Gebrauche das Eisen voran.

**) Kausch und Brera empfehlen das *Mangan. Oxydat. nativ.*, tägl. zu ℈i—ii in Pulverform mit Magnesia; Centomo verbindet es mit *Ferr. sulphur. c.* in geringeren Gaben.

***) Allein oder mit Opium und Eisen verbunden, in weiniger oder wässeriger Abkochung, oder zweckmässiger in Pillen, zu 60—100 Gran auf den Tag.

†) Lobstein gab den Phosphoräther zu 25 Tropfen 4mal täglich.

Blut findet ihre Beweise in der Beobachtung vermehrten Turgors einzelner Theile während ihrer physiologischen Entwicklung und Thätigkeit, in der Thatsache der continuirlichen und nicht den Herzschlägen parallelen remittirenden Strömung des Blutes in den kleinsten Gefässen.*)

§. 4. Die Congestion ist flüchtiger Natur; eine erhöhte vitale Action des Gefässsystems kann nicht lange dauern, ohne zunächst daran gränzende Zustände hervorzurufen. Eben weil der Blutzufluss vermehrt, der venöse Rückfluss relativ vermindert ist, entsteht bald aus der activen Congestion passive Blutanhäufung. Jede Action gesteigerter Lebenserregung erschöpft sich und kehrt erst wieder, wenn frische Erregbarkeit sich gesammelt hat. Dadurch erhält die Congestion oft einen rhythmischen Anstrich, eine gewisse Periodicität, welche namentlich schon in Congestionen, die zur Norm des Lebens gehören, in der Menstrual-, auch in der Hämorrhoïdal-Congestion u. s. f. deutlich hervortritt.

§. 5. Die Congestion ist pathogenetisches Element mannigfacher pathischer Zustände, denen sie voraus-, in die sie übergehen kann, mit

*) Es giebt angesehene Schriftsteller, welche von einer *örtlich erhöhten Vitalitätsspannung der Capillargefässe* als Ursache der Congestion nichts wissen und letztere nur aus dem *gehemmten Rückflusse des Bluts aus einem Organ* erklären wollen. So namentlich Stieglitz. (Path. Unters. Hannover. Bd. I. S. 99. ff.) Dass aber die Propulsionskraft des Herzens nicht hinreiche, um alle Erscheinungen des Kreislaufs zu erklären, beweisen die Beobachtungen von Spallanzani, Haller, Treviranus, Müller u. A., welchen zufolge sie in einzelnen Theilen niederer Thiere theils nach Unterbindung des Herzens selbst, theils nach Unterbindung der Aorta den Blutlauf in den Haargefässen und in den Venen noch eine Zeitlang fortdauern sahen; die Anordnung des Blutlaufs bei den wirbellosen Thieren, wo er ohne Herzen und bloss durch Gefässe vermittelt wird, und die Beobachtungen von mannigfach degenerirten Herzen, wodurch die Zusammenziehung mehr oder minder erschwert oder unmöglich gemacht worden seyn muss, und das Leben doch noch fortdauerte. Weitere Beweise dafür sind, dass das Blut beim Embryo früher aus den Eihäuten zum Herzen fliesst, als sie welches von ihm empfangen, — dass Embryonen ohne Herz und dabei doch sonst zum Theil vollständig entwickelt gefunden werden; — dass das Blut nicht immer nach allen Theilen gleichförmig sich verbreitet, und dass eine ungleiche Vertheilung desselben nicht von bleibenden mechanischen Verhältnissen, sondern von dem Lebenszustande abhängt. (Hauff, l. c.). Wenn auch die Structur der Arterien von der der Muskeln ganz verschieden ist, so werden doch auch jene von der heutigen Physiologie nicht mehr als bloss passiv elastische Canäle, sondern als der Reflexerregung, der selbstständigen Zusammenziehung fähige Gebilde, in welchen sich reagirende Thätigkeit äussern kann, daher als den Muskeln in dieser Beziehung analoge Theile, als wahre *Gefässmuskeln* (Vergl. Stilling, üb. *Spinalirrit.* an mehreren Stellen und S. 410.) betrachtet und das active Verhalten der Gefässwände ist durch mehr als ein physiologisches Experiment erwiesen. Wollte man aber selbst eine der Muskelaction analoge Gefässcontraction durchaus nicht zulassen, so können ja die Gefässnerven immerhin auch ohne sie eine solche Wirkung auf die *Elasticität der Gefässwände oder auf das Organengewebe* haben, dass die Gefässe *nachgiebiger* für das Einströmen des Blutes werden, dass ihre Resistenz sich vermindert und einem dadurch bedingten *congestiven* Andrange des Blutes Raum giebt.

Dass unläugbar Anziehung zwischen festen organischen Theilen und Blut stattfinde, dafür spricht die Ableitung des Blutstroms von der Oeffnung einer durchschnittenen und unterbundenen Arterie nach den nächsten Collateralzweigen hin; die langsamere oder ganz fehlende Circulation in gelähmten Gliedern; die Erscheinung, dass nach der Unterbindung einer Arterie sich die Collateraläste nicht erweitern, wenn der Nerv verletzt ist. (Hauff l. c.)

denen sie aber nicht identificirt werden darf; so gränzt die Congestion an Hämorrhagie, an vermehrte Secretion, an gesteigerte Nutrition (Hypertrophie), an Entzündung, ist für alle: Element, Vorläufer. Die Congestion kann als solche in sich selbst erlöschen oder endet mit Blutung, vermehrter Secretion, wenn sie in einem Absonderungsorgane ihren Sitz hat, oder kann in andere Krankheitszustände (Hyperämie, Entzündung, Ausschwitzung u. dgl.) übergehen.

§. 6. Der flüchtige Turgor, welcher das wesentliche Merkmal der Congestion bildet, lässt sich in äusseren Theilen ohne Mühe aus der plötzlich erhöhten Röthe, der flüchtigen Expansion der Theile, der vermehrten Wärme, dem lebhaften Pulsiren der Schlagadern erkennen. Für die Congestion in inneren Organen besitzen wir keine so untrüglichen Merkmale, und oft ist es unmöglich, active Congestion, passive Hyperämie und wirkliche Entzündung eines innern Organs klinisch zu unterscheiden, wenn nicht der flüchtige Character der Krankheitsersheinungen die congestive Natur des Leidens wahrscheinlich macht. Denn die Congestion veranlasst, gleich der Hyperämie und der Entzündung, Functionsstörung des betheiligten Organs (im Gehirne Delirien, in den Sinnesorganen Phantasmen, oder Functionshemmung, bei Gehirncongestion Bewusstlosigkeit, Sopor, Lähmung u. s. w.); sie ruft, gleich der Entzündung und Hyperämie, antagonistische, sympathische Erscheinungen in anderen Organen durch Nervenreflex, durch Assymetrie der Blutvertheilung (Kälte, Blässe, Blutleere in äusseren Theilen, wenn innere Organe ergriffen werden), hervor; sie kann, wie jene pathischen Zustände, mit allgemeiner Reaction, mit Fieber, verbunden seyn. Was unterscheidet dann in der klinischen Beobachtung die Congestion innerer Organe von deren Entzündung, wenn nicht die flüchtige Natur der ersteren, ihre Unfähigkeit, sich lange als Congestion zu behaupten?

Ursachen der Congestion.

§. 7. Ein Organ wird um so leichter Sitz der Congestion, je mehr der Lebenstypus desselben sich jener vitalen Spannung nähert, welche das Wesen der Congestion ausmacht. In dieser Disposition befinden sich Organe insbesondere in der Periode der Alters-, der Jahresentwickiung oder anderen rhythmischen Aufschwungs; diess die Ursache der häufigeren Gehirncongestion im kindlichen, der Lungencongestion im Pubertäts- und Jünglingsalter, des congestiven Ergriffenwerdens des respiratorischen Systems im Winter und Frühjahr, des abdominalen im Sommer und Herbst.

§. 8. Reize aller Art, mechanische; chemische, dynamische (Wärme, Licht, Electricität, Schmerzerregung), innere (reizende Blutqualität, dyscrasische, Desorganisationen, Ablagerungen) sind die erregenden Ursachen der Congestion. Der Mechanismus ihrer Wirkungsweise lässt sich, nach jetzt möglichem physiologischem Verständnisse, entweder aus dem Eindrucke jener Reize auf die mit den reagirenden Gefässnerven in Reflexverband stehenden sensitiven Primitivfasern und aus der durch Reflex hervorgerufenen lebhafteren Gefässreaction oder aus einer durch Nervenreflex bedingten Expansion des Gesammtgewebes (Erection) und aus der damit verbundenen Erweiterung der Capillargefässe erklären. Die Wirkung des Nervenreflexes auf Erzeugung von Gefässorgasmus ist schon im physiologischen Zustande unverkennbar; Gemüthsaffecte treiben das Blut in die Wangen und rufen Schamröthe hervor, oder erzeugen durch Brustcongestion das Gefühl von Angst und Beklemmung; die Erregung der Genitalien-Nerven durch Kitzel, wollüstige Gefühle verursacht Erection des

Penis. Der krankhafte Zustand liefert nicht minder unzweideutige Beyspiele der durch Nervenreflex erregten Congestion. *) In neuralgischen Anfällen bemerkt man fast immer vermehrte Röthung, erhöhten Turgor, Anschwellung der schmerzhaften Hautstelle, heftigeres Pulsiren der nahen Arterien. Die solchergestalt habituell werdende Congestion endigt endlich in passive Hyperämie. Hieher ist z. B. die von Brodie **) beschriebene mit Röthe und mit Anschwellung verbundene schmerzhafte Affection der Gelenke, zuweilen der Hüfte (mit allgemeiner Anschwellung des Schenkels und Gesässes) einzureihen, wovon er behauptet, dass das Leiden seinen Sitz nur in der Haut habe und rein nervös, hysterisch sey. Aehnlich, durch Nervenreflex, mögen in Wechselfieberanfällen Leber und Milz congestiv anschwellen und zuletzt von hier aus der stätige Sitz passiver Hyperämie werden. ***) Aus der ursprünglich durch Nervenreflex erregten Congestion kann sich später passive Hyperämie, Nutritionsanomalie aller Art (Entzündung) entwickeln.

§. 9. Zur Norm des Lebens gehört Gleichgewicht in der Vertheilung der Blutmasse je nach dem Bedürfnisse der einzelnen Organe. Wird dieses Gleichgewicht gestört, fliesst eine grössere als die normale Quantität Blutes einem Theile zu, so wird ein gewisses Quantum den übrigen entzogen; oder wird Blut aus einem Gebilde durch irgend eine Ursache hinweggedrängt, so findet diese Flüssigkeit nur Raum, indem sie den übrigen Theilen zuströmt, sich in ihnen anhäuft; und so entsteht antagonistische Congestion. Aber auch durch reflectirte oder irradiirte Nervenerregung kann antagonistische und consensuelle Congestion entstehen, indem durch erhöhte Innervation vom Centrum aus das Organ in den Zustand vermehrter Erection und dadurch gesteigerter Gefässexpansion versetzt wird. Die antagonistische Congestion wählt vorzugsweise jene Organe zum Sitze, welche 1) in polarer, antagonistischer Wechselbeziehung zu demjenigen Theile stehen, aus welchem das Blut hinweggedrängt wurde, oder welche mit demselben im sympathischen Nervenverbande stehen; Secretionsorgane übernehmen gerne das Blut von Secretionsorganen; symmetrische Gebilde stehen in ähnlichem Antagonismus, ebenso Gebilde, welche zu einem und demselben physiologischen Apparate gehören, z. B. Brustdrüse und Uterus; 2) solche Organe, welche durch gefässreiche oder durch schlaffe Tex-

*) Lobstein, welcher die Ansicht theilt, dass der Nerveneinfluss das *Impetum faciens* der Congestion sey, erklärt die Turgescenz aus Zuströmung eines gasförmigen Nervenfluidums in die Arterien, wodurch das Blut und seine Canäle expandirt würden. (Vergl. Lehrbuch der pathol. Anat. Deutsche Bearb. Bd. I. S. 143 u. ff.) Gegen diese geistreiche Hypothese, die im Grunde am Wesen der Sache nichts ändert, lässt sich nur erinnern, dass sie auf der unerwiesenen Voraussetzung einer gasförmigen Nervenflüssigkeit fusst, dass es schwer zu begreifen ist, wie in dem überall mit einander verbundenen Gefässysteme ein Gasaustritt ins Blut sich örtlich beschränke und nicht seinem Streben nach allgemeiner Expansion folge, dass endlich die Erscheinungen der Congestion nicht bloss auf Blutexpansion, sondern auch auf erhöhte Action der Gefässwände und Erweiterung der Gefässe hindeuten. An einer vermehrten vitalen Expansion der Blutflüssigkeit zweifeln aber auch wir nicht.

**) Brodie, Vorles. über locale Nervenkrankheiten.

***) Vergl. Stilling's gründliche Erörterungen über den Reflexverband zwischen sensiblen und „*vasomotorischen*“ Nervenfasern in seinem Werke über Spinalirritation. Leipz. 840. Ferner Henle, pathol. Untersuchungen. Berl. 840. S. 147 u. ff.

tur immer zur Aufnahme überschüssigen Blutes bereit sind; Lungen, Leber, Milz, Schleimhäute, Synovialhäute.

3) Organe, welche sich in organischem Entwicklungsacte und desshalb im Zustande erhöhter organischer Polarität befinden; so der Uterus während der Menstrualperiode, der Magen während der Verdauung, die Lungen während des Winters, Leber und Darm im Sommer, Kehlkopf und Gehirn im kindlichen Alter u. s. w.;

4) Organe, welche ursprünglich (durch erbliche Anlage, Bildung) oder in Folge von Anstrengung, Erschöpfung, öfterem Erkranken zum *locus minoris resistentiae* geworden sind.

§. 10. Congestion eines Organs kann die Ursache von Congestion eines anderen, mit dem ersteren in Beziehung des Consensus stehenden Organs werden. So zieht Congestion des Rückenmarks, Congestion des Magens (vorzüglich bei Kindern) gerne Congestion des Gehirns nach sich. Die Krankheit selbst kann aber einen Consensus wecken, welcher im Stande der Gesundheit sich nicht geäussert hat oder wenigstens nicht auffallend ist; so z. B. den Consensus zwischen Parotis und Hoden bei *Angina parotidea;* Consensus zwischen Gehirn und Leber in den Traumen der Kopf-Organe.

Therapie der Congestion.

§. 11. Nicht jede Congestion verlangt actives Heilverfahren. Ihr flüchtiger Character ist oft Bedingung raschen Erlöschens. Nur dort, wo sie wichtige Räder im Getriebe des Organismus, Gehirn, Lungen, Herz zu hemmen, wo sie in fixwerdende Hyperämie, Entzündung überzugehen droht, darf mit werkthätiger Hülfe nicht gesäumt werden.

Entfernung des erregenden Reizes, wenn dieser fortbesteht, ist erstes Cur-Moment, sofern die vitale Indication es nicht anders verlangt.

§. 12. Ist allgemeine Reaction, Fieber mit der Congestion verbunden, so schwächt man die Propulsionskraft des Herzens durch allgemeine Blutentleerungen. Sie vermindern zugleich die Attraction zwischen Blut und Gefässen und setzen am sichersten die vitale Spannung aller Theile herab. Unterstützt werden sie durch Gebrauch vielen wässerigen Getränkes, um den Gehalt des Bluts an Serum, im Verhältnisse zur Fibrine, zu vermehren.

§. 13. Die Revulsion (durch äussere Hautreize, Abführmittel) ist nebst den Blutentleerungen die wichtigste anticongestive Heilmethode. Indem man künstliche Congestion in einem entfernten Theile erregt, leitet man die erhöhte vitale Spannung von dem ursprünglich ergriffenen ab. Die Revulsion wird besonders erfolgreich seyn, wenn man sie auf Theile anwenden kann, welche zu den primär afficirten in antagonistischer oder sympathischer Wechselbeziehung stehen (wie z. B. Brüste und Uterus, äussere Haut und seröse Hüllen).

Siebenter Abschnitt.

Hyperämie.

Rivinus, D. de Sang. stagnante. Lipz. 721. Ludwig, de stasi sang. in venis inflamationem mentiente (in ej. Adv. med. pr. V. I. p. 178.). Andral, Grundr. d. pathol. Anat., übers. v. Becker. Thl. I.

§. 1. Hyperämie ist übermässige Blutanhäufung eines Theils innerhalb seiner Gefässe in Folge gehemmten oder verminderten Rückflusses des Bluts; sie schliesst immer eine verminderte Kreislaufsthätigkeit, eine Stockung, einen passiven Zustand in sich und unterscheidet sich dadurch von der activen Congestion, welche aber in jene übergehen kann.

§. 2. Die Hyperämie im strengen Sinne des Begriffes, darf nicht mit Entzündung verwechselt werden. Das Wesen dieser besteht, wie wir später zeigen werden, in pathologischer Veränderung der örtlichen Vegetation. Wie die active Congestion, kann auch die passive Hyperämie Einleitung zu jener Vegetations-Anomalie werden, kann pathogenetisches Element der Entzündung seyn, geht ihr stets vorher, ohne desshalb der Entzündung gleichgestellt werden zu dürfen. Sobald die Hyperämie sich mit Alteration in der Gewebsernährung verbindet, hört sie auf, einfach zu seyn und macht den Uebergang zu anderer Krankheitsform.

Charaktere der Hyperämie.

§. 3. Die Erscheinungen der Hyperämie sind: Ueberfüllung der grösseren Haargefässe eines Theils mit Blut, dadurch erhöhte Röthe, Einspritzung, Anschwellung und Auflockerung seines Gewebes. Durch die Anschwellung, durch den Reiz des widernatürlich angehäuften Bluts entstehen ungewöhnliche Sensationen, Schmerzgefühle; die Function des hyperämischen Organs erleidet Störung oder Hemmung; der Puls der nahegelegenen Arterien hebt sich und wird voller, indem die Blutanhäufung Erweiterung ihres Calibers durch eine grössere Blutwelle bedingt; die Rückwirkung der örtlichen Störung auf die Centraltheile des Blut- und Nervensystems erregt sympathische Erscheinungen in anderen Organen. Die Hyperämie kann endlich verschwinden, durch Hämorrhagie; durch vermehrte Secretion sich ausgleichen, oder in Entzündung übergehen; sie kann lang als Hyperämie stationär bleiben.

§. 4. Die klinischen (nicht die anatomischen!) Erscheinungen der Hyperämie machen häufig die klinische Diagnose zwischen ihr und Entzündung unmöglich. Die gewöhnlich als Cardinalsymptome der Phlogose angenommenen Charactere, *rubor*, *tumor*, *dolor* und *calor*, sind von Hyperämie nicht ausgeschlossen, bilden auch die Merkmale dieser. Nur da, wo gleichzeitige Alteration in der Vegetation des ergriffenen Theiles anatomisch erwiesen werden kann, ist die Gegenwart von Entzündung unläugbar.

Ursachen der Hyperämie.

§. 5. Ursachen der Hyperämie sind mechanische Hindernisse im

Rückflusse des Bluts (*Hyperämia* m e c h a n i c a) und theilweise oder vollkommene Lähmung der Gefässcanäle (*H. asthenica*, *p a r a l y t i c a*).

§. 6. *Mechanische Hyperämie.* Hindernisse des Rückflusses des Blutes aus den Organen zum Herzen erzeugen die m e c h a n i s c h e H y p e r ä m i e die Hindernisse selbst sind nicht immer streng mechanischer Natur; mechanische Hyperämie entsteht ebensowohl durch mechanische Obliteration oder Compression der grösseren Venenstämme, als durch Erlahmung der das Blut zurückbewegenden Actionen, durch Verlust der Elasticität der Gefässe, durch Aneurysma des Herzens, durch Krankheiten der Lungen, wodurch die die retrograde Bewegung des Blutes unterstützende Saug-Action jener Organe beeinträchtigt wird. Jede Störung des kleinen Kreislaufs, z. B. im Asthma, kann mechanische Hyperämie erzeugen. Mechanische Hyperämie kann ferner durch die Unthätigkeit der Muskeln in Theilen, wo ihre Zusammenziehung zur Fortbewegung des Blutes in den venösen Gefässen mitwirken soll, wie in den Extremitäten, entstehen. Die eigene Schwere des Blutes wird zur Ursache mechanischer Hyperämie, wenn die lebendigen Momente mangeln, welche ihr ein Gegengewicht zu halten vermögen. Auf diese Weise entsteht in durch hohes Alter oder durch lange Krankheit erschöpften Organismen mechanische Hyperämie in den abhängigsten Theilen des Körpers, in der Haut des Rückens, in den Lungen, im Gehirn, in den Extremitäten und erzeugt jene Zustände, welche man unter dem Namen der h y p o s t a t i s c h e n E n t z ü n d u n g e n beschrieben hat. Individuen, welche durch ihre Beschäftigung gezwungen sind, die Füsse stets in hängender, die retrograde Bewegung des Blutes erschwerender Lage zu lassen und deren Lebensweise oder Arbeit gleichzeitig schwächend auf die festen Theile wirkt, wie z. B. Weber, sind häufig der mechanischen Hyperämie der unteren Extremitäten und in Folge derselben varikösen Erweiterungen, Oedemen, Anschoppungen im Zellgewebe und langwierigen, schwer heilbaren Geschwüren unterworfen.

§. 7. Die mechanische Hyperämie bildet sich am leichtesten:

1) in denjenigen Theilen, deren venöse Gefässe in die unwegsam gemachten Venen münden;
2) in Theilen, welche besonders blutreich sind, wie Lungen, Leber, Milz, Darmcanal, Gesicht;
3) in Theilen, deren Gefässe eine schlaffe Textur besitzen.

§. 8. Die unmittelbare Erscheinung der mechanischen Hyperämie ist stockende Blutüberfüllung der Theile, aus welchen das Blut nicht, wie im Zustande der Norm, zurückbewegt wird. Dadurch entsteht abnorme Färbung und oft Anschwellung dieser Theile. Die Färbung wird in Folge der Veränderungen des stockenden Blutes bald dunkel, wenn sie es nicht schon vom Beginne an war. Zuerst trennen sich von dem stockenden Blute die serösen Theile, schwitzen durch die Gefässwände und erzeugen ö d e m a t ö s e Infiltration. Oedem und Hydrops ist häufiger Begleiter, oder Folgezustand der mechanischen Hyperämie.

§. 9. Das mechanisch angehäufte Blut wirkt oft als Reiz auf die Umgebung; Reaction erhebt sich gegen die Stockung, und active Congestion gesellt sich zur mechanischen Hyperämie. Dadurch entsteht Entzündung, d. h. ein Versuch pathischer Umwandlung, Assimilation oder Vernichtung des Fremdartigen, meist Eiterung, oder, wenn die erhaltende Reaction unterliegt, Zerstörung durch Brand, Sphacelus.

§. 10. Häufig tritt nicht blos der seröse Theil des Blutes, sondern das cruorhaltige Blut selbst in Folge der mechanischen Hyperämie aus den strotzenden Gefässen und es entsteht B l u t u n g. Entweder bezeichnet diese Blutung einen heftigeren Grad des mechanischen Hindernisses, oder das

Blut selbst besitzt eine dünnere, zur Durchschwitzung geneigtere Beschaffenheit, oder die Gefässe des mechanisch hyperämatisirten Theils, wie z. B. in den Lungen, Mastdarmvenen, begünstigen die Blutung durch ihre Schlaffheit.

§. 11. Erzeugt man künstlich mechanische Hyperämie durch festes Binden der Extremitäten, so bringt man oft Blutungen aus inneren Organen (Lungenblutungen, Blutbrechen) durch eine Art von Antagonismus zum Schweigen. Der Hauptzweck bei diesem Verfahren ist nicht sowohl, den Zufluss des Bluts zu den Extremitäten, als vielmehr den Rückfluss von ihnen hinweg zum Herzen zu unterbrechen. Compression der Arterien durch ein Tourniquet hat die entgegengesetzte Wirkung.

§. 12. Je mehr ein Theil mit Flüssigkeit getränkt ist, desto geringer ist seine Consistenz; mechanisch hyperämatisirte Organe sind daher häufig weicher, mürber, leichter zerreissbar als im normalen Zustande. Die anatomische Beschaffenheit der Erweichung der Organe kann demzufolge aus mechanischer Blutüberfüllung entstehen. Die Erweichung wird um so auffallender seyn; je mehr das mit Flüssigkeit imbibirte Organ ohnehin zur Klasse weicher Gebilde gehört; so die Lungen, das Gehirn, die Milz.*)

§. 13. *Asthenische, paralytische Hyperämie.* Mangelt die zur Norm des Lebens nothwendige lebendige Wechselwirkung zwischen Blut und Gefässwand im Cappillarsystem, sind die Capillargefässe ihrer Contractilität beraubt, gelähmt, so stockt das Blut und häuft sich sowohl in den Gefässen, als der durch die Gefässwand schwitzende Theil des Blutes auch im Parenchyme des Organs an, und wirkt hier als eine theilweise oder vollkommen inerte Masse, als fremder Körper, theils reizend, theils opprimirend und paralysirend auf die Umgebung. Das auf solche Weise stockende Blut erleidet nach und nach Veränderungen, wie sie ihm ausserhalb des Bereiches vitalen Einflusses eigenthümlich sind; es wird dunkel, braun, gerinnt, und zersetzt sich endlich zugleich mit den Gewebstheilen, in welche es imbibirt ist und auf die es macerirend einwirkt.

§. 14. Wegen der mangelnden lebendigen Wechselwirkung zwischen Gefäss und Blut und der durch die Blutanhäufung verursachten mechanischen Oppression finden leicht chemische Zersetzungen, Schmelzung, Er-

*) Beispiele mechanischer Hyperämie sind:

1) *Mechanische Hyperämie durch Erdrosseln, Erhängen, Erstickung, asthmatische Zufälle:*
Lividwerden des Gesichts, der Zunge, Anschwellen und Hervortreten der Augen aus ihrer Höhle, Apoplexie. Marmorirtes Aussehen der Haut nach dem Tode, Ueberfüllung der Lungen, der rechten Herzhälfte, des gesammten Venensystems mit Blut, während das linke Herz und das Arteriensystem leer sind.

2) *Mechanische Hyperämie durch Obliteration oder Compression der Pfortader, der Vena cava adscendens:*
dadurch mechanische Ueberfüllung des Darmcanals, des Gekröses mit Blut; Hämorrhoïden.

3) *Mechanische Hyperämie durch Schwangerschaft:*
Anschwellung der Hämorrhoïdalgefässe, variköse Anschwellung der Fussvenen, Oedem.

4) *Mechanische Hyperämie durch organische Herzkrankheiten:*
Im Darmkanale, an den Extremitäten.

5) *Mechanische Hyperämie durch organische Lungenkrankheiten, Phthisis:*
Anschwellung der Hämorrhoïdalgefässe.

6) *Mechanische Hyperämie durch Binden, Schnüren:*
Strumpfbänder, Schnürleiber, Halsbinden; (*Ophthalmia militum.*)

weichung, Putrescenz statt. Die Farbe des von asthenischer Hyperämie ergriffenen Theils ist violett oder dunkelroth, die Anschwellung mehr teigig als prall und resistent, die Wärme des Theils ist geringer als im Normalzustande oder die Hitze ist beissend; der Schmerz ist gering oder fehlt, und die Functionsstörung zeigt den Character der Lähmung. Auch die allgemeine Reaction hat meist den Character der Asthenie. Da der Austausch von belebter und zu belebender Materie zwischen jedem einzelnen Theile des Organismus und der allgemeinen Blutmasse niemals stille steht, so wirkt die örtliche durch asthenische Hyperämie bedingte Zersetzung auf den Gesammtquell der Ernährung zurück und theilt ihm die Neigung zum Zerfallen mit; das Blut wird schwärzer; büsst Gerinnungsfähigkeit ein.

§. 15. Der Mangel lebendiger Wechselwirkung zwischen Blut und Gefässwand, wie er zur Entstehung der asthenischen Hyperämie Bedingung ist, geht bald ursprünglich von den Gefässen, bald vom Blute, bald von beiden zugleich aus. Die vitale Contractilität kann zuerst in den Gefässen verloren gehen; Lähmung der Gefässnerven, mangelnder Reflex von den sensitiven auf die motorischen Gefässnerven entzieht den zur Blutbewegung nothwendigen Tonus der Gefässwände; so entsteht asthenische Hyperämie in gelähmten Theilen; durch lang dauernde oder oft wiederkehrende Hyperämie oder Congestion können die Gefässe in einen dauernden Zustand von Erweiterung und Ausdehnung versetzt werden, welcher zuletzt lähmend auf ihre Contractilität wirkt und ihre normale Reaction auf die von ihnen fortzubewegende Blutflüssigkeit aufhebt; so entsteht z. B. die consecutive asthenische Hyperämie nach längerer Dauer activer Congestion in Lungen, Drüsen, Schleimhäuten, das sogenannte chronische Stadium der Entzündung älterer Autoren. Dyscrasisch verändertes, scorbutisches, putrides, chlorotisches Blut vermag nicht erregend genug auf die Gefässwände zu wirken oder lähmt dieselben und kann ebenfalls asthenische Hyperämie veranlassen. Im hohen Alter, wo die Vitalität der Gefässe und des Blutes sinkt und zugleich die Triebkraft des Herzens an Energie verliert, entstehen theils mechanische, theils asthenische Blutanhäufungen in den vom Centrum des Kreislaufs entfernten Theilen, an Füssen und Händen, an der Nasenspitze, im Gehirne u. s. w. Das Blut gerinnt in den grösseren Gefässstämmen und oft entstehen aus diesen Hyperämien bösartige Verschwärungen, *Gangraena senilis*, Erweichungen.

§. 16. *Leichen-Hyperämie.* Man kann Blutanhäufung in einem Organe oder Gewebe finden, welche erst nach dem Erlöschen des Lebens sich gebildet hat. Dieser Zustand, auf welchen der Anatom bei Zergliederungen stets bedacht seyn muss, um sich nicht zu voreiligen Schlüssen verleiten zu lassen, ist unter dem Namen der cadaverösen Infiltration, der Leichen-Hyperämie bekannt. Die sogenannten hypostatischen Hyperämien, (*engouement de position*), welche durch das Ueberwiegen der Gesetze physischer Schwere über die vitale Bewegung oft in den letzten Stadien des Lebens bei langdauernder Rückenlage in den Lungen, in den Eingeweiden, auf dem Rücken u. s. w. entstehen können, bilden den Uebergang zu dieser jenseits des Lebenskreises liegenden Gewebsveränderung. Auch die cadaveröse Infiltration folgt dem Gesetze physischer Schwere und findet sich in den tiefstgelegenen Theilen der Leiche; je nachdem man die Lage der letzteren ändert, wechselt auch der Sitz der Leichen-Hyperämie; hängt man ein Stück Darmrohr perpendikulär auf, so senkt sich das in seinen Gefässen enthaltene Blut nach dem untersten Ende; die tiefstgelegenen Gefässe füllen sich mit Blut. Einfluss auf die Stärke und Ausdehnung der cadaverösen Infiltration hat auch noch die grössere oder geringere Fluidität des Blutes; bleibt das Blut flüssiger, wie in scorbutischen,

putriden Leichen, in den Leichen erstickter, durch Kohlendampf, durch plötzliche Todesarten umgekommener Individuen, so sind die cadaverösen Infiltrationen bedeutender und um so grössere Vorsicht ist nothwendig, um nicht das für krankhafte Alteration zu nehmen, was nur Phänomen der Leiche ist.

Ein weiteres zur Erzeugung der Leichen-Hyperämie mitwirkendes Moment ist der Verlust der vitalen Elasticität der Gewebe. Die organische Exosmose verwandelt sich in physicalische Durchschwitzung. Nicht bloss Serum, sondern selbst der färbende Theil des Bluts tritt durch die klaffenden Areolen der Gefässe und erzeugt neben der cadaverösen Infiltration auch noch cadaveröse Exsudate in den Höhlen seröser Häute, im Parenchyme der Organe, im Zellgewebe u. s. w. So können Petechien, Ecchymosen, Exsudate auch noch nach dem Tode entstehen. *)

*) Röthliche Ergiessungen findet man in der Arachnoïdea des Gehirns und des Rückenmarks, in dem Brustfelle, Herzbeutel und Bauchfelle; grössere oder kleinere rothe Flecken oft an der inneren Fläche der Kopfhaut und der grossen Magenkrümmung, wo sie dem Laufe der Gefässe folgen. (Andral, pathol. Anat. I. p. 50.) Oft tränkt das aus den Gefässen getretene Blut nur die umgebenden Gewebe und färbt sie roth. Die Fibrine scheint nicht durchzuschwitzen, da keine Gerinnsel ausserhalb der Gefässe vorkommen. Dieser Umstand wird zuweilen zur Unterscheidung der während des Lebens und nach dem Tode entstandenen Ecchymosen in gerichtlichen Fällen benutzt, indem die während des Lebens durch Gewaltthat erzeugten Blutaustretungen geronnenes Blut zeigen. Sicher ist jedoch dieses Merkmal keineswegs.

Je weniger dick die Gefässwandungen sind, desto leichter findet das Durchsickern des Blutes statt; daher findet sich die cadaveröse Infiltration selten in der Nähe grosser Venen und Arterien, sondern am häufigsten im Capillargefässnetze. Durch die fortschreitende Fäulniss wird ebenfalls das Gefässgewebe permeabler. Ausserdem wird die Transsudation durch erhöhte Temperatur, durch Feuchtigkeit begünstigt. Da die Todtenflecken zu den untrüglichen Zeichen der Verwesung gehören, so hat man, um sich schneller von der Wirklichkeit des Todes zu überzeugen, neuerlichst vorgeschlagen, die Leichen an stark erwärmten Orten auszusetzen und dadurch schneller die Symptome der Fäulniss hervorzubringen. Eine weitere Verbesserung dieses Verfahrens wäre vielleicht, auch die Feuchtigkeit in Mitwirkung zu bringen.

In heissen Climaten sind alle diese Erscheinungen der Zersetzung noch weit auffallender. (Cfr. Becker, in der Uebers. v. Andral's path. Anat. Thl. I. S. 52. Nota.)

Die Organe, in welchen sich die Leichen - Hyperämie am häufigsten bildet, sind:

1) die äussere Haut in Gestalt der Todtenflecken; auf den abhängigen Theilen derselben, auf dem Rücken, dem Gesässe, den Waden, entstehen zuerst nach dem Tode rothe, bläuliche oder braune Flecken und Streifen; später findet man sie auch an anderen Stellen der Hautoberfläche, auf den Armen, Vorderarmen, Schenkeln, der vorderen Fläche und den Seitentheilen des Rumpfes. Die anatomische Untersuchung dieser Flecken ergibt: Blutüberfüllung der eigentlichen Haut an den abhängigen Theilen; ein Vennennetz an der innern Fläche der Haut; Röthung des in ihren Zellen gelagerten Fetts; Verbreitung dicker, von rothbraunem oder schwarzem Blute strotzender Venen (die stärksten unter der Haut des Hinterhaupts) im subcutanen Zellgewebe und ebendaselbst zuweilen kleine Blutergiessungen unter den rothgefärbten Stellen der Haut; in den nicht abhängigen, aber doch gestreiften Stellen der Haut folgen die Streifen dem Laufe mehr oder weniger bedeutender Venen und scheinen von wahrer Blutausschwitzung in das Gewebe der eigentlichen Haut herzurühren. (Andral, pathol. Anat. Uebers. v. Becker. Thl. I. p. 45.)

§. 17. Die anatomischen Charactere, Blutüberfüllung, abnorm rothe Färbung: Anschwellung, Erweichung können mithin in allen bisher aufgezählten Arten der Hyperämie ziemlich gleich sich verhalten; die Variationen dieser Merkmale hängen weit mehr von der Textur des befallenen Gewebes und von der Dauer des pathologischen Zustandes, als von seinem aetiologischen Verhältnisse ab. Die Hyperämie nimmt ein verschiedenes Ansehen an, je nach dem verschiedenen Gefässreichthume, der Zellgewebsmenge, der grösseren oder geringeren Lockerheit des Gebildes. Aus diesem Grunde verhält sich die Hyperämie der Lungen anders, als die der Leber, der Milz, der Knochen, die der äusseren Haut anders, als die der Schleimhäute, der serösen Membranen u. s. w. Dauert die Hyperämie eines Organs längere Zeit, so gesellen sich zur Blutüberfüllung noch die Zustände der organischen Zersetzung, die Folgen der örtlichen Reaction, Alterationen mannigfaltiger Art, welche zwar Effecte und Coëffecte der Hyperämie seyn können, ihr selbst aber im strengen Sinne nicht mehr angehören.

§. 18. Nur die Berücksichtigung aller übrigen Nebenumstände ist im Stand, einigermaassen den schwierigsten, für die Wahl der Behandlung aber wesentlichsten Punct des Causalverhältnisses der Hyperämie aufzuhellen. Denn selbst die durch die Hyperämie bedingten functionellen Erscheinungen des hyperämatisirten Organes gleichen sich ungeachtet der Verschiedenheit der erzeugenden Ursachen. Hyperämie im Gehirne, sie sey sthenischer, asthenischer, mechanischer oder anderer Natur, erzeugt Kopfschmerz, Schwindel, Delirium, Sopor und mannigfache Störungen der Bewegung und Empfindung; Hyperämie der Lungen gibt Veranlassung zu Dyspnöe, Husten, Respirationsbeschwerden, Lungenblutung; Hyperämie des Magens zu Erbrechen, Magenschmerz, Verdauungsstörungen, Blutbrechen u. s. w., aus welchen Ursachen immer auch die Hyperämie entstanden seyn möge, und so ergibt sich denn, dass die Verschiedenheit des ergriffenen Gewebes oder Organs und die Dauer der Krankheit einen weit grösseren Einfluss auf die verschiedenartige Gestaltung der functionellen Erscheinungen der Hyperämie ausüben, als das ursächliche und wesentlichere Moment ihrer Entstehung.

Therapie der Hyperämie.

§. 19. Die Causal-Behandlung der Hyperämie ergibt sich aus der Kenntniss der Ursachen; ist die Hyperämie durch mechanisches Hemmniss der Circulation, durch Paralyse der Gefässwände bedingt, so wird man

2) Die Leber; auf ihrer hohlen Oberfläche beobachtet man ausserordentlich häufig eine schiefergraue, grünliche Färbung, die mehr oder weniger tief in das Parenchym dieser Drüse eindringt und durch cadaveröse Infiltration von Blut, dessen Farbe durch die ausgehauchten Gasarten des Darmcanals verändert wird, erzeugt ist.

3) Die Lungen; besonders der untere und hintere in der Rippenaushölung gelagerte Theil derselben.

4) Der Theil der Meningen, welcher der Hinterhauptsgegend entspricht, sowie der, welcher die Rückenwirbel inwendig auskleidet; die Lappen des kleinen und die hinteren Theile des grossen Gehirns.

5) Die herabhängenden Theile der grossen Magenkrümmung; und unter den Krümmungen des Darmcanales auch die am meisten abhängigen, in welche das Blut sich am leichtesten aus den Gefässen der übrigen Krümmungen und des Gekröses senken kann; der an die Wirbelsäule befesstigte Theil des Gekröses selbst.

vergebens eine Radical-Kur der Hyperämie zu erwirken suchen, so lange man jene Bedingungen ihres Bestehens nicht entfernt, oder entfernen kann. Ist eine Causal-Kur möglich und gelingt sie, so verschwindet oft die Hyperämie ohne weitere direckte Behandlung.

§. 20. Letztere ist aber dann angezeigt, wenn die Ursache der Hyperämie nicht ermittelt oder nicht entfernt werden kann, wenn die Dringlichkeit des Krankheitszustandes in edlen Organen schnelle Hülfe fordert; die directe Kur ist daher auch palliative und vitale Kur.

§. 21. Ihrem Zwecke, der Entleerung des hyperämisirten Organs von dem in ihm angehäuften, stagnirenden Blute, lässt sich auf verschiedenem Wege genügen:

1) Durch Oeffnung einer dem leidenden Theile nahen Blutader; indem man dem zum Herzen zurückströmenden Blute einen raschen Ausfluss verschafft, entfernt man zum Theil den Widerstand, welchen die Propulsionsthätigkeit des Herzens und der Arterien zu überwinden hat; diese wirkt nun mit kräftigerem Impulse auf die Stockung im Capillarsysteme und kann den normalen Kreislauf wieder herstellen. In asthenischen Zuständen muss mit der Grösse der Blutentleerung Maass gehalten werden, damit nicht das Mittel ärgeres Unheil stifte, als das Leiden, wogegen es gerichtet ist.

2) durch möglichst unmittelbare Blutentleerung des überfüllten Organs mittelst Scarificationen, blutiger Schröpfköpfe, Blutegel. Das stockende Blut ist sich selbst im Kreisen Hinderniss; wird es theilweise entfernt, so werden die Gefässcanäle von einer sie durch Druck paralysirenden Last befreit und können auf den übrigen Inhalt freier reagiren.

3) Durch Steigerung des Impulses des Herzens und der Arterien, durch Mittel, welche active Congestion erregen; oft die wirksamste, aber auch eine der gefährlichsten Methoden; durch innerlich gerreichte Gefässreize erregen wir das ganze Blutsystem oder wir suchen die örtliche Contractilität durch örtliche Reizmittel, *Spirituosa*, *Acria*, Reibungen u. s. w. zu erhöhen, durch beschleunigten Blutlauf die örtliche Stasis zu heben. So wirkt in asthenischer Hyperämie des Auges die topische Anwendung reizender Augenwässer oder Salben, in Hyperämie des Schlundes die Anwendung ähnlicher Gurgelwässer u. s. f.

Achter Abschnitt.

Entzündung.

Vergl. über die Literatur: Scavini, Précis histor. de la doctrine de l'inflammation etc. Turin 811. 8. Meier, Vers. einer krit. Gesch. der Entzündung. Thl. I. Berl. 812. Plouquet, Repert. Art. Inflammatio. Reuss, Repertor. Commentat. T. XIV. p. 21. H. van den Bosch, theoret. pract. Vers. über Entzündung. Münster 786. L. Vacca, de inflammationis morbosae, quae in hum. corp. fit, natura, causis, effectibus et curatione. Flor. 765. Jos. A. Brambilla, über die Entzündungsgeschwulst und ihre Ausgänge. A. d. Ital. von J. A. und von W. Schmitt. 2. Th. Wien 786. Eine andere Uebersetzung erschien 773. J. B. Burserius de Kanilfeld, de Inflammatione Commentariolum; in seinen Insitutiones etc. Vol. I. Lips. 1786. E. A. Nicolai, theoret. und pract. Abh. über Entzündung, Eiterung und

Brand. Jena 786. G. Wedekind, allg. Theorie der Entzündungen und ihrer Ausgänge. Leipz. 791. J. Hunter, Treat. on the blood, inflammation and gunshot-wounds. Lond. 795. A. d. Engl. mit Anm. von Hebenstreit. Leipz. 797—800. 2 Bde. Burns, Diss. on inflammation. Glasgow 800. 2 Bde. Naumann, über das Verhältniss der grössern und kleinern Blutgefässe und die Natur der Entzündung: in Hufel. Journ. Bd. XXIII. 3s und 4s Stück. 1806. Broussais, Hist. des Phlegmasies ou Inflammmations chroniques. Paris 802. 2 Vol 8. 4te Ausg. 826. 3 Vol. Perret, Aperçu sur les phénomènes généraux de l'inflammation, considérés dans les différens systémes. Paris. An. XI. Dzondi, Untersch. der Entzündung nach den verschiedenen Systemen. In Graefe's und Walther's Journ. Bd. I. St. 2. Th. Dowler, über die Erzeugnisse der hitzigen Entzündung. Aus den Medico-chir. Transact. Vol. XII. in der Samml. auserl. Abh. Bd. VIII. S. 348—358. Immanuel Meyer, über die Natur der Entzündung. Berl. 810. Gruithuisen, Theorie der Entzüudung in Salzb. M. ch. Zeitung 1811, Bd. II. S. 298 und 1816, Bd. II. S. 129. Jolly, Phlegmasies des organes parenchymateux. D. Paris 812. Dzondi, de inflammatione aphorismor. Lib. I. Hal. 814. Philip, An experimental Inquiry into the Laws of the vital functions. 2te Ausg. Lond. 818. Filippi, Nuovo saggio analitico della inflammazione. Milan. 821. 8. Nichol, in Lond. med. Repository. Vol. XVI. Aug. 821. James, Observations on some of the general principles and on the particular nature and treatment of the different species of inflammation. Lond. 821. Koenig, D. s. experimenta quaedam circa sanguinis inflammatorii et sani qualitatem diversam instituta. Bonn 824. Prus, de l'irritation et de la phlegmasie etc. Paris 825. Koch, D. de observationibus nonnullis microscopicis sanguinis cursum et inflammat. spect. etc. Berol. 825. Burdach, D. observat. nonnullae microsc. inflammationem spectantes. Regiom. 825. Black, a short Inquiry into the capillary circulation of the Blood, with a comparative view of the more intimate nature of inflammation. Lond. 825. Kaltenbrunner, experimenta circa statum sanguinis et vasorum in inflammatione 826. J. Thomson, über die Entzündung. A. d. Engl. von Krukenberg. 2 Bde. Halle 820. K. Hastings, Abh. über die Entzündung der Schleimhaut der Lungen. A. d. Engl. von G. von dem Busch. Bremen 822. Hohnbaum, über das Fortschreiten des Krankheitsprocesses, insbesondere der Entzündung etc. Hildburgh. 826. Eisenmann, zur Naturgeschichte der Entzündung; in Gräfe's und Walther's Journ. 1834. Bd. XXI. S. 192—222 und 426—459. H. Nasse, die Entzündung nach ihren anatom. Ergebnissen; im Archiv für medic. Erf. März, April 834. C. F. Emmert, Observationes quaedam microscopicae in partibus animalium pellucidis institutae de Inflammatione. Diss. Berol. 835. Latour in Revue méd. Jun. 1834 und Jan. 1835. J. P. Caffort, Mém. sur les charactéres anatomiques et physiologiques de l'inflammation. Paris 1834. F. Nasse und H. Nasse, Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. Bonn. H. I. 1835. Abh. No. 4: H. Nasse, Beob. üb. d. Wirkung der Entziehung des Nerveneinflusses, besonders auf die Entstehung der Entzündung und die Bildung von deren Ausgängen. Lichtenstädt, über specif. Entzündung; in Hufel. Journ. Löwenhardt, diagnostisch-pract. Abh. u. s. w. Prenzlau 835. Thl. I. Gluge, observationes nonnullae microscopicae, fila (quae primitiva dicunt) in inflammatione spectantes. Diss. inaug. Berol. 1835. Hausmann, Einiges über Entzündung. In Hanov. Anal. Bd. I. H. 3. 836. F. A. G. Berndt, die Lehre v. d. Entzündungen nach dem jetz. Standp. der med. Erf. etc. Bd. I. Greifswalde 836. Bd. II. 837. G. Rasori, Teoria della flogosi. Milano 837. 2 Vol. Uebers. v. Runge. I. Thl. Bremen 838. C. Pruys van der Hoeven, de arte medica libri duo ad tirones. Lib. I. Pars prior. D. inflammationibus. Lugd. Bat. 838. Latour, Qu'est-ce-que l'inflammation? qu'est-ce-que la fièwre? Paris 838. Dystale, Syst. on Theory of Inflamm. Edinb. 838. — Elliotson, Vorl. üb. spec. Path. übers. v. Behrend. 1839. p. 1—43. Cruse, zur Lehre v. d. Entzündung, in Rust's Magaz. Bd. 51. H. 2. p. 195. Macartney, a treatise on inflammation. Lond. 4. Weatherhead, observations intended to illustrade and determine the essential nature of inflammation. In Edinb. Med. and Surg. Journ. Jan. p. 176. Graves, über Entzündung. Lond. med. gaz. Juny. p. 530. July. p. 559. Henle, Jahresber. in Müller's Archiv 1839. H. 3.

p. VI—XVII. Eisenmann, üb. die Stase, in Häser's Archiv; Bd. I. S. 239 u. ff. Bd. II. S. 60 u. ff. Hetterschij, D. inflammatione ejusque exitu diverso etc. Traj. ad Rhen. 841. — Alison, in Tweedie's Library of Medicine; Vol. I. S. 52. — J. Vogel, in Wagner's Handwört. der Physiol. J. Budge, Allg. Pathologie als Erfahrungswissenschaft etc. Bonn 1843. S. 162. —

§. 1. Die in Widersprüchen verwickelte Lehre der Entzündung kann nur durch strenge Sichtung der Begriffe und haarscharfe Bestimmung dessen, was unter diesem so sehr missbrauchten Worte verstanden werden soll, einigermassen entwirrt werden. Wir unterscheiden Entzündung vom klinisch-practischen und vom pathologisch-anatomischen Standpuncte aus.

§. 2. Kliniker und Anatom stützen zwar ihre Ansichten über Entzündung auf Data der Erfahrung und rufen diese als Gewähr der Richtigkeit ihrer Behauptungen an, können aber bis jetzt keine practisch nutzbare Verschmelzung ihrer Ideen erreichen; will der Kliniker alle von dem Anatomen für Entzündung erklärten krankhaften Zustände am Krankenbette als solche, entzündungswidrig, behandeln, so sieht er sich leider bald in den erwarteten Resultaten getäuscht.

§. 3. Der Kliniker, dessen Object zunächst das kranke Leben in Action ist, sieht in der Entzündung ein Actives, wie es die Etymologie des Worts in sich fasst; er verbindet damit die Idee einer Aufregung der Vitalität, eine stürmische Bewegung des Lebensprincips, welche, entweder örtlich, oder allgemein, sich vorzugsweise in der Blut- und Gefässsphäre kund thut. Wenn Reil sagt, „Entzündung ist örtliches Fieber", so hat er damit bündig und treffend den Gedanken wiedergegeben, welcher den meisten am Krankenbette gefassten Ansichten von der Entzündung zu Grunde liegt. Entzündung, von diesem Gesichtspuncte aus betrachtet, ist Reaction. So lange die Reaction eines Organs gegen einen Reiz mässig bleibt, sich ohne fremdes Zuthun wieder ausgleicht, nennt sie der Kliniker Congestion. Ueberschreitet die Reaction jene Gränze, wird sie excessiv, so sagt er: sie sey hypersthenisch geworden und habe sich zur Entzündung erhoben. Dass, um die Entzündung zu heilen, die excedirende Lebensthätigkeit auf ein Minus herabgesetzt werden müsse, dass Schwächung die specifische der Entzündung entgegenzusetzende Heilmethode sey, ist einfache aus dieser Ansicht fliessende Logik.

§. 4. Erhöhung der vitalen Action gehört, gemäss dieser Theorie, wesentlich zum Begriffe der Entzündung. Wenn in der Verlegenheit, wie manche sogenannte Entzündungszustände, mit eher geschwächter als gesteigerter Vitalität, doch in das Gebiet der Entzündung einzuschmuggeln seyen, Manche ein Hinterpförtchen in der Annahme einer asthenischen Entzündung sich offen halten, so giebt es andererseits consequentere Verfechter jener Ansicht, welche ein solches sich selbst widersprechendes *Non Ens* als geradezu absurd verwerfen.

§. 5. Fassen wir aber jene bedeutende Menge von Zuständen zusammen, welche die pathologische Anatomie als Entzündung oder als unmittelbare Wirkungen derselben bezeichnet, so finden wir als gemeinschaftlichen Character Hyperaemie und darauf folgende Alteration in der örtlichen Nutrition eines Theiles. Die Ansicht, welche sich der Anatom von der Entzündung bildet, nimmt sich vorzugsweise die durch sie erzeugten, von ihr unzertrennlich seyn sollenden Veränderungen der Materie, die klinische Theorie mehr den Act selbst, wodurch solche Veränderungen zu Stande kommen, zum Vorwurfe. Der Entzündung im klinischen Sinne entspricht als einleitendes Moment die Congestion, der Entzündung im anatomischen Sinne die Hyperämie.

§. 6. Die verschiedenen Ansichten über das Wesen der Entzündung lassen sich leicht unter diese beiden Fundamental-Theorien einreihen. Stahl, Gorter u. A. behaupteten, „dass die nächste Ursache der Entzündung in einer vermehrten Lebensthätigkeit einer oder mehrerer besonderen Arterien bestehe, wodurch das Blut mit grösserer Gewalt, als gewöhnlich, in die communicirenden lymphatischen und farbelosen Gefässe getrieben würde.“ Cullen setzte die nächste Ursache der Entzündung „in einen Krampf der letzten Enden der Arterien, der eine vermehrte Thätigkeit im Laufe derselben hervorbrächte.“ Hunter sah in der Entzündung eine wohlthätige Reaction der Lebenskraft gegen schädliche Einflüsse, Gewaltthätigkeiten und im Acte der Entzündung eine erhöhte Thätigkeit der Blutgefässe. Nach v. Walther ist Entzündung „örtliche Reizung mit andauernder Congestion und dadurch veränderter organischer Plastik;“ nach L. W. Sachs „Reaction des Organismus zur Wiederherstellung und Behauptung seiner Integrität mit vermehrter Kraftanstrengung aller Systeme.“

Wer möchte in allen diesen Versuchen, das Wesen der Entzündung zu bestimmen, deren Zahl wir leicht um ein Beträchtliches vermehren könnten, das practische Bestreben verkennen, den Antheil der vitalen Action an der Entzündung nach Grad und Maass zu schätzen?

§. 7. Lässt sich der Ursprung der vitalen Theorie der Entzündung bis ans Krankenbett verfolgen und scheint dieselbe aus practischer Anschauung entstanden zu seyn, so ist die anatomische Ansicht vorzüglich Resultat der Experimentation und der microscopischen Untersuchung an Thieren. Die älteste der hieher gehörigen Theorien ist die Boerhaave'sche, wonach die Entzündung durch Obstruction des Kreislaufs des Bluts in den kleinsten Gefässen verursacht werde, und sie beruht auf einer allerdings unbestreitbaren, durch alle folgenden Beobachtungen bestätigten Thatsache. Nach Baumgärtner ist Entzündung die durch eine krankhafte Einwirkung der Nerven auf das Blut bedingte, vermehrte Anziehung der Blutkügelchen nach den Capillargefässen eines Theils, verbunden mit eigenthümlichen, durch die krankhafte Einwirkung der Nerven auf das Blut und zugleich auf das Organengewebe hervorgebrachten Veränderungen in den biochemischen Prozessen, welche vorzüglich in Umwandlung der Blutkügelchen in eine gleichförmige, feste, rothe Substanz und in zuletzt eintretender Verschmelzung des Blutes und sämmtlicher Stoffe des Organs zu einer gleichförmigen Masse bestehen. J. Vogel nimmt vermehrte Anziehung des kranken Parenchyms zum Blute an; diese Anziehung werde in einigen Fällen von der Entzündungsursache den kranken Theilen vermittelst der Centraltheile des Nervensystems durch Reflex übertragen, so bei inneren Entzündungen nach Erkältungen äusserer Theile, bei sympathischen Entzündungen; in anderen Fällen, wo die Krankheitsursache unmittelbar auf den kranken Theil einwirkt, werde die vermehrte Anziehung entweder ebenfalls durch die Centraltheile des Nervensystems, durch Reflex, dem kranken Theile übertragen, oder durch unmittelbare Einwirkung der Krankheitsursache auf die peripherischen Nerven, oder vielleicht auch durch unmittelbare Einwirkung der Ursache auf das Parenchym. Doch nimmt er auch für manche Fälle eine gleichzeitige vitale Veränderung des Bluts an (l. c. S. 336).

Nur vertraute Bekanntschaft mit den Leistungen der Experimentation und Microscopie*) auf diesem Felde kann uns in der näheren Untersuchung

*) Vergl. die Untersuchungen von Hunter, Wilson, Philip, Thomson, Hastings, Gruithuisen, Koch, Kaltenbrunner, Emmert, Gluge, J. Vogel, Budge.

der pathologisch-anatomischen Ansicht von der Entzündung leiten und wir fühlen daher die Nothwendigkeit, das Wesentlichste hierüber jeder weiteren Erörterung voranzuschicken.

Microscopische Charaktere der Entzündung.

§. 8. An durchsichtigen Geweben von Thieren (Kaninchenohren, Schwimmhaut von Fischen, Fröschen, Mesenterium von Fröschen, Mäusen, Ratten u. dgl.) suchte man durch mechanische Verletzungen, chemische Agentien oder durch hohen Kälte-, Hitzegrad Entzündung zu erregen und beobachtete zuerst, dass unmittelbar nach der Einwirkung jener Reize die Capillargefässe des gereizten Theils enger werden, das Blut in lebhaftere Bewegung gerathe, stärker herbeiströme, allmählig die kleinen Gefässe ausdehne, und sich auffallend schneller durch dieselben bewege. Dieses Moment dauert nur wenige Minuten; in dem Maase, als sich die Capillargefässe wieder erweitern, fliesst das Blut langsamer, oscillirt*) und stockt endlich ganz. Je heftiger der applicirte Reiz und je bedeutender die anfänglich hervorgerufene raschere Blutströmung ist, desto kürzer dauert sie und desto schneller tritt langsamere Blutbewegung und Stockung ein. Das erste Moment (Verengerung der Capillargefässe und raschere Blutbewegung) kann selbst ganz fehlen. **) Mit der Verlangsamung des Blutlaufes legen sich die Blutkörperchen mehr an einander, oft säulenförmig wie Geldstücke in den Geldrollen, und zuletzt so eng, dass sie nur mehr eine unbestimmt körnige Masse zu bilden scheinen, in welcher man die einzelnen Blutkörperchen nicht mehr unterscheidet. (Doch ist diese Verschmelzung nach J. Vogel nur scheinbar; sobald das also stockende Blut durch Anstechen, Druck unter dem Mikroscope aus den Haargefässen entleert wird, werden

*) „Die Blutsäulen in den einzelnen Haargefässen gehen in regelmässigem Takte vorwärts und rückwärts, wie eine in Bewegung gesetzte Säge (doch schreiten die einzelnen Blutkörperchen dabei allerdings vorwärts, indem das Vorrücken jedesmal mehr beträgt als das Zurückweichen, wie man sieht, wenn man unter dem Mikroskope ein und dasselbe Blutkörperchen längere Zeit im Auge behält“ (J. Vogel, l. c. S. 314). J. Vogel hält es für sehr schwierig, den Zusammenhang dieses Oscillirens mit der Entzündung zu begreifen und leitet es von dem Schwächerwerden der Herzzusammenziehungen in den gequälten Thieren ab (l. c. S. 326).

**) So z. B. bringt Salz, als Reiz angewendet, unmittelbar Dilatation der Haargefässe hervor. Betupfen mit Essigsäure erzeugt am Froschfusse sogleich vollkommene Stockung des Blutlaufes oft ohne vorgängige Beschleunigung, ja ohne allmählige Verlangsamung und Oscilliren (J. Vogel). Es gibt Gefässe von so geringem Durchmesser, dass sie keinen Raum für kreisende Blutkügelchen lassen, die weissen Gefässe der Alten) und bloss Blutflüssigkeit führen; gerathen Blutkügelchen in solche Gefässe, so entsteht Stockung und nach Weber tritt diese Stockung des Bluts in einzelnen Gefässzweigen so häufig ein und entsteht so leicht, dass sie ihm zu den naturgemässen Vorgängen zu gehören scheint und er dieser Erscheinung einen Nutzen bei der Ernährung zutheilt. Jedenfalls erhellt hieraus die nahe Beziehung zwischen dem normalen plastischen Processe und der Stase, welche ohne scharfe Abmarkung ineinander übergehen. Ich selbst habe häufig bei Beobachtung des Kreislaufs in Froschlarven die Blutkörperchen in einem Abschnitte der Capillargefässe während mehrerer Minuten stocken gesehen, und der Kreislauf in den übrigen Gefässen ging natürlich von statten. Erst nach einiger Zeit, gewöhnlich durch Bewegung des Thiers, wurden die stockenden Blutkörperchen wieder flott. Auch andere beschreiben dieses Phaenomen.

die Blutkügelchen wieder deutlich). Sie finden sich dann nicht mehr, wie im normalen Zustande nur in der Mitte des Gefässes, sondern füllen sein ganzes erweitertes Lumen aus. Nach E. H. Weber nehmen die Blutkügelchen eine kugelrunde Gestalt an, werden höckerig, wie die sogenannten Lymphkörperchen im Blut; nach Gluge verlieren sie ihre Hülle und ihre Farbe, nur ihre Kerne bleiben zurück, die vermittelst einer weisslichen bindenden Masse sich agglomeriren und dichte undurchsichtige Kugelhaufen, die sogenannten Entzündungskugeln bilden *); der Farbestoff der Blutkörnchen löst sich auf, verbreitet sich im Serum und schwitzt in dem Blutwasser durch die Gefässwände hindurch; (stellenweise zerreissen die Gefässe und es bilden sich Blutextravasate im Parenchym; J. Vogel); die Gränzen der Gefässe einerseits und des Parenchyms andererseits verwischen sich.

§. 9. Man unterscheidet also in dieser ersten Periode der durch die Reizung veranlassten Veränderungen vorzüglich drei einander succedirende Momente:

A) Verengerung der Capillargefässe des gereizten Theils und raschere Blutbewegung in demselben; Moment der activen Congestion. Die Ursache jener Verengerung hat man einem Krampfe der Haargefässe, richtiger wohl einer erhöhten Reflexwirkung der Gefässnerven zugeschrieben.

B) Erweiterung der Capillargefässe, Ueberfüllung derselben mit Blut, Stockung und Zusammenballung der Blutkörnchen zu Kugelhaufen; Moment der (passiven) Hyperämie; Folge des Missverhältnisses zwischen langsamer Rückbewegung des Blutes in den Venen und gesteigertem Zuflusse durch die Arterien; von Anderen aus Atonie der Capillargefässe (worein sie das Wesen der Entzündung setzen) erklärt.

C) Durchschwitzung des Serums mit Blutroth oder auch des ganzen Blutes aus den Gefässen in das Parenchym oder in die Höhlen; Moment der Exsudation, der Gewebsverschmelzung.

§. 10. Diese drei Momente stellen die erste Periode der Entzündung (im anatomischen Sinne) dar. Reaction, sthenische Action, ist nicht wesentlich für dieselbe. Sie kann aus passiver Hyperämie ebensowohl, als aus activer Congestion entstehen.

Nun beginnt die zweite Periode der Entzündung, welche die plastische genannt zu werden verdient und deren Darstellung wir der Erörterung der verschiedenen Ausgänge der Entzündung vorbehalten müssen.

§. 11. Der Begriff der „Entzündung" im anatomischen Sinne ist ein weit ausgedehnter und nimmt in sich die mannigfaltigsten Zustände der örtlich veränderten Capillaraction und dadurch bedingten Ernährungs-Alterationen in sich auf. Ja, man kann füglich, nach diesem Begriffe, jede locale Abweichung der Nutrition auf die durch die Microscopie näher erkannten und als Entzündung beschriebenen Vorgänge zurückführen. Aber, noch einmal erinnern wir, wohl diese Nutritionsveränderungen im Boden des Capillarsystems von dem, was der Practiker unter „Entzündung" versteht, zu unterscheiden. Wenn auch oft im

*) Budge u. A. zweifeln, dass sich die Entzündungskugeln immer in den Capillargefässen bilden, indem ihr Durchmesser oft grösser als der eines erweiterten Capillargefässes; auch finden sie sich zuweilen im Eiter ohne ein einziges Blutkörperchen. Budge lässt diese Körper, von Valentin Exsudatkörper genannt, in der ausgeschwitzten Masse durch deren plastische Kraft entstehen; die Körnchen, aus denen sie zusammengesetzt sind, haben nach Vogel einen Durchmesser an 1/600''' — 1/1000'''. Später bilden sich aus ihnen Zellen.

Gebiete der Erfahrung Practiker und Anatom sich begegnen und einen und denselben Fall, jeder seiner Ansicht getreu, als Entzündung erklären, so werden sie nicht seltener in Widerstreit gerathen. Der Anatom wird nur Congestion, Hyperämie sehen wollen, wo der Practiker schon von Entzündung spricht und umgekehrt; der Praktiker, auf die Erfolge der Behandlung sich berufend, wird manche Krankheitsform gar nicht als Entzündung gelten lassen, welche der Anatom doch als solche vertheidigt.

Beide Ansichten können aber, glauben wir, ungehindert neben einander bestehen, sobald man sich ihres Unterschiedes und ihres verschiedenen Werthes in wissenschaftlicher und in practischer Hinsicht bewusst bleibt. Die eine lehrt uns, das Maass der activen Reaction der Lebenskräfte schätzen und darnach unsere Handlungsweise bestimmen, die andere verschafft uns Einsicht in die subtilsten Vorgänge organischer Bildung.

§. 12. Nach beiderlei Art der Auffassung ist Entzündung nur ein Formelles, nicht das wesentlich Bedingende im Krankheitsprocesse; eine Behauptung, die wir in der Aetiologie der Entzündung weiter zu rechtfertigen versuchen werden.

§. 13. Nur nachdem man die Unterscheidung des Begriffes „Entzündung“ von practischem und anatomischem Standpuncte aus sich klar gemacht hat, ist eine richtige Kritik der Erscheinungen, welche man als wesentliche Charaktere der Entzündung von Alters her aufgestellt hat, möglich. Es sind dieses Erscheinungen der (ruhenden) Materie [*rubor tumor*] und Erscheinungen der Action [*dolor*, *calor*].

A) *Erscheinungen der Materie; anatomische Charactere der Entzündung.*

§. 14. a) Entzündungsröthe. Für den Practiker führt Röthe eines Gewebes, allein und für sich, noch nicht nothwendig den Begriff von Entzündung mit sich, wenn nicht die Erscheinungen erhöhter vitaler Action damit verbunden sind. Bei Entzündungen innerer Organe fällt dieses Symptom für die Diagnose im Leben ganz hinweg. Auch der Anatom nennt Röthe allein noch nicht Entzündung und fordert meist die Concurrenz anderer Merkmale veränderter Plastik. Der Werth der Röthe für die Bestimmung der Entzündung wird sich am deutlichsten aus einem Hinblicke auf die Entstehung dieses Symptoms herausstellen.

§. 15. Röthe kann in einem Gewebe durch vermehrte Zuströmung von Blut in die Capillargefässe, oder durch Stockung und Anhäufung von Blut in denselben, oder von Durchschwitzung eines durch aufgelösten Farbestoff rothgefärbten Serums aus den Gefässen in das Parenchym, durch Zerreissung der Gefässwände und Erguss reinen Blutes in das Gewebe, endlich durch Neu-Bildung (Erzeugung) von Blut und neuen Gefässen im Bildungsstoffe, wie wir solches in der Dotterhaut des bebrüteten Eyes beobachten, entstehen. Wir unterscheiden also eine congestive, hyperämische, Infiltrations-, hämorrhagische und neoplastische Röthe. Die Entzündungsröthe kann auf alle diese Ursachen, oft gleichzeitig auf mehrere derselben, zurückgeführt werden.

§. 16. Wird es aber möglich seyn, im einzelnen Falle jedesmal anzugeben, welcher dieser Ursachen die Röthe ihren Ursprung verdanke? Nur zuweilen können wir aus der Flüchtigkeit der Erscheinung auf congestiven, aus ihrer Permanenz, auf anderen Ursprung, aus der Gleichförmigkeit der Röthung ohne deutlich unterscheidbare Gefässe, und aus Ecchymosenbildung, auf blutige Infiltration, aus dem Sichtbarwerden neuer Gefässe

da, wo sonst keine waren, auf primordiale Entstehung derselben schliessen. Doch sind Täuschungen leicht möglich; hyperämische und Infiltrationsröthe schwindet oft nicht weniger schnell, als congestive; die mit Blut überfüllten Haargefässe können so aneinander gedrängt seyn, dass sie die Gewebs-Infiltration simuliren; feine, früher nicht sichtbar gewesene *Vasa decolora* *) werden durch Blutanhäufung erst erkenntlich und imponiren für neugebildete Gefässe. **)

§. 17. Die Beurtheilung der Entzündung in einem Gewebe des Leichnams nach dem Merkmale der Röthe wird überdiess dadurch erschwert, dass sich einerseits abnorme Röthungen durch cadaveröse Alteration (siehe S. 52) bilden, andererseits vitale Röthungen mit dem Erlöschen des Lebens verschwinden können und oft keine Spur in der todten Materie zurücklassen.

§. 18. Da dem Anatomen das Wesen der Entzündung in Alteration der Ernährung innerhalb des Haargefäss-Bodens besteht, so nennt er die Röthe auch um so mehr entzündlich, je mehr sie die feinsten Haargefässe und das sie einschliessende Parenchym zum Sitze hat; der Practiker aber nennt sie entzündlich, wenn sie mit lebhaften activen functionellen Aeusserungen (Hitze, Schmerz, Fieber), mit lebhafter Reaction einhergeht.

§. 19. Dem Anatomen verdanken wir eine genauere naturhistorische Beschreibung der Röthe. Er unterscheidet: *a)* die dendritische; sie hat mehr die grösseren Gefässzweige zum Sitze; sie soll nur als Vorläufer oder in der Umgebung der Entzündung vorkommen;

b) die capilläre; sie kann congestiv und hyperämisch seyn, und stellt ein dichtes Netz ganz feiner gefüllter Haargefässe dar; sie ist vorzugsweise in häutigen Organen sehr deutlich;

c) die punctirte Röthe, in zusammengehäuften feinen, einzelnen, ungleichmässigen Puncten erscheinend; meist auf der Schnittfläche substanzhaltiger Gewebe, im Gehirne, in den Lymphdrüsen, in Pseudomembranen, auf serösen Häuten. Neue Gefässbildung erscheint zuerst auch als punctirte Röthe; aus den Puncten verlängern sich dann strahlenförmig die neuen Blutbahnen;

d) die einförmige oder verwaschene Röthe; sie entsteht entweder durch dichte Zusammendrängung der Blutpuncte und Blutgefässe, oder durch Infiltration, Gefässzerreissung; je laxer ein Gewebe ist, z. B. das der Schleimhäute, um so eher wird die Röthe einförmig.

§. 20. Diese verschiedenen Arten der Röthe können ineinander übergehen, die dendritische in die capilläre und diese in die einförmige; der Uebergang zeigt oft die Zunahme der Krankheit an. Ihr Vorkommen hängt, wie schon gesagt, auch von der Beschaffenheit des Gewebes, welches Sitz der Krankheit ist, ab; auf der *Tunica villosa* des Darms, im Gehirne erscheint die Röthe gerne punctirt, in der *Conjunctiva* des Auges capillär u. s. f.

§. 21. Auch die Farben-Nuançe der Röthe kann sehr verschie-

*) Sie können dessenungeachtet, wie J. Vogel gegen die Annahme sogenannter Vasa serosa bemerkt (l. c. S. 334) Blutkörperchen, nur in geringer Menge, enthalten.

**) Bildung neuer Gefässe kommt nach J. Vogel (l. c. S. 334) nur vor bei Weiterentwicklung des durch die Entzündung gesetzten Exsudats; bei den sogenannten chronischen Entzündungen kann vermehrte Röthe durch neugebildete Gefässe veranlasst werden, weil hier gewöhnlich die Erscheinungen der eigentlichen Entzündung mit denen der Entzündungsausgänge gleichzeitig sind.

den seyn, und vom Blassrosigen durch alle Arten des Rothen bis zum Braunen und Bläulichen variiren; Blut, welches längere Zeit in den Capillargefässen oder im Parenchyme stockt, verändert seine Farbe, wird dunkel, braun; helle Röthe nimmt man für den Ausdruck activer, dunkle für das Zeichen passiver Zustände des Capillarsystems; die Beschaffenheit des Blutes, die Gefässvertheilung im Gewebe, seine ursprünglich eigenthümliche Farbe und andere Umstände haben Einfluss auf die Farbenschattirung der Röthe *)

§. 22. *b*) Entzündungs-Geschwulst. Auch dieses Symptom hat einen sehr relativen Werth für die Diagnose der Entzündung. Für den Practiker ist die acute Entstehung der Geschwulst, zusammen mit anderen Erscheinungen erhöhter vitaler Reaction, von wichtiger Bedeutung. In den Unterleibsorganen lässt sich die Anschwellung zuweilen durch Gefühl und Percussion bemessen; für andere innere Theile hat aber der Practiker nur an der Beschränkung der Funktionen nahgelegener Theile ein höchst unsicheres Criterion.

§. 23. Die Ursachen der Entzündungs-Geschwulst sind sich eben so wenig stets gleich als die der Röthe. Geschwulst entsteht durch Ueberfüllung und Erweiterung der feinsten Blutgefässe, oder durch gesteigerten Turgor, vermehrte Expansion des Blutes, oder durch Erfüllung der Gewebszellen mit durchgeschwitzten serösen, (entzündliches Oedem), serösblutigen, blutigen, albuminösen, fibrinösen (entzündliches Exsudat), Stoffen, und durch die damit verbundene Gewebsauflockerung, Gewebsverdickung. Mehrere dieser Bedingungen der Anschwellung können simultan seyn. Im congestiven, hyperämischen Stadium der Entzündung ist begreiflicherweise auch die Geschwulst congestiv, hyperämisch, turgescirend, in der plastischen Periode hingegen exsudativ, von Stoffen innerhalb der Gefässe und Gewebsinfiltration abhängig.

§. 24. Der verschiedene Grad von Lockerheit in der Structur der Gewebe und ihr geringerer oder grösserer Blutreichthum haben einen bedeutenden Einfluss auf den Grad der Geschwulst. Lockere und blutreiche Gewebe, wie Schleimhäute, Milz, Unterhautzellgewebe schwellen leicht an und infiltriren sich schnell; die Ausdehnungsfähigkeit der Gefässe, die Imbibitionsfähigkeit des interstitiellen Bildungsstoffs ist gross und begünstigt hier die Anschwellung gerade so sehr, als die gedrängte und blutarme Textur sehniger, aponeurotischer, knorpliger Theile dieser Veränderung entgegensteht.

§. 25. Indem mit dem Eintritt des Todes der Turgor des Blutes erlischt und die Capillargefässe sich entleeren, so erklärt sich dadurch, warum eine Entzündungsgeschwulst aus dem congestiven Stadium der Entzündung nach dem Tode oft ohne Spur verschwindet, warum selbst Anschwellungen aus späteren Perioden der Entzündung zusammensinken.

§. 26. *c*) Andere Entzündungs-Alterationen der Materie. Röthe und Geschwulst erschöpfen keineswegs die durch Entzündung in den Geweben bedingten anatomischen Alterationen. An die Geschwulst schliesst sich zunächst:

α) der Consistenzgrad des ergriffenen Theiles an; im ersten Stadium, welches sich meist durch vermehrten Turgor, erhöhte vitale Spannung auszeichnet, ist das entzündete Organ härter, renitenter, gespannter **); im zweiten Stadium, wo Infiltration flüssiger Stoffe ins Parenchym,

*) Vergl. über Röthe und Schattirung bei Entzündung H. Nasse im Archiv f. med. Erf. 1834.

**) Diess bildet nach Eisenmann einen unterscheidenden Character der ac-

Maceration des letzteren, Atonie der gewaltsam erweiterten Gefässe statt findet, wird die Geschwulst weich, teigig, die Spannung lässt nach; und sind die exsudirten Flüssigkeiten nicht coagulirt, so wird durch sie das ergriffene Gewebe in seiner Textur erweicht, mürbe, aufgelockert, Knochen werden knorpelartig, die Hornhaut wird erweicht, häutige Gebilde lassen sich leichter von den unterliegenden Geweben ablösen; die Gehirnmasse, das Lungenparenchym, die Milz zerfliesst zu Brei u. s. w.

§. 27. β) Da das entzündete Organ im Zustande des Stoffzuschusses sich befindet, so muss auch sein absolutes Gewicht vermehrt seyn. Ob stets das specif. Gewicht eine Zunahme erleide, ist noch nicht über alle Zweifel erhoben; H. Nasse behauptet es. Eine entzündete Lunge z. B., die im Normalzustande etwa 7 — 10 Unzen schwer ist, wiegt 1 1/2 bis 2, selbst 4 Pfund. Nimmt man das spezif. Gewicht der Lunge = 100 an (die Ermittlung der specif. Gewichtsverhältnisse der Organe im gesunden Zustande ist aber eben noch Desiderat!), so sey das der entzündeten 115 — 119. Wahrscheinlich erleidet das specif. Gewicht Modificationen in den verschiedenen Perioden der Entzündung; ist im congestiven Momente erhöht, im exsudativen Momente vermindert.

§. 28. γ) Durch die Infiltration mit trüben Flüssigkeiten verlieren durchsichtige Theile ihre Transparenz; so die entzündeten serösen Häute, die Hornhaut, die Linsenkapsel.

§. 29. δ) Die wesentlichste Gewebsveränderung (die den Grund aller übrigen enthält), ist die durch den Entzündungsvorgang herbeigeführte Gewebsverschmelzung, die Umwandlung des ergriffenen Theils in eine homologe Substanz. Erst neuerlichst hat Fick*) diese Alteration zum pathognomonischen Merkmale erhoben; indem er die Entzündung definirt „als eine Zerschmelzung des organischen Gewebes und Bildung einer neuen noch unorganisirten formenlosen Masse."

B. *Erscheinungen der Action; physiologische Charaktere der Entzündung*

§. 30. Sie sind für den Practiker in den Affectionen innerer Organe, deren materielle Veränderungen während des Lebens meist nur unvollkommen erkennbar sind, die wichtigeren.

a) Entzündungsschmerz. Der Entzündungsschmerz ist, wie jede Art von Schmerz, eine Erscheinung gestörten Nervenlebens, Fortleitung der Afficirung sensibler Nervenfasern zum Perceptionscentrum, zum Gehirne. Der Entzündungsschmerz (man würde vielleicht besser sagen: die die Entzündung begleitende abnorme Sensation, denn nicht immer ist sie

tiven Entzündung (seiner hypersthenischen Stase) von paralytischer Hyperaemie (Eisenmann's asthenischer Stase); in letzterer ist die Geschwulst schlaff, weich wegen des lähmungsartigen Zustandes der Circularfasern der Haargefässe; in der Hypersthenose geben aber diese Circularfasern dem eindringenden Blute nur insofern nach, als sie dazu durch das eindringende Blut gezwungen werden; „sie umschliessen das Blut sehr fest, bilden straffe Schläuche und ein Complex solcher straffer Schläuche muss natürlich eine feste Geschwulst darstellen, die aber ein mässiges Volumen besitzen kann" (Häser's Arch. Bd. I. S. 359).

*) L. Fick, Abriss der pathol. Anat. Cassel 839. p. 87. Siehe oben §. 7. Baumgärtner's Definition.

Schmerz) *) kann in allen Stadien der Entzündung zugegen seyn; er kann aber auch fehlen und ist also ebensowenig, als die Röthe, die Geschwulst u. s. w., für sich allein pathognomonisches Symptom.

§. 31. Der Schmerz kann allen übrigen Erscheinungen der Entzündung vorausgehen; er ist meist das erste Phänomen, welches auf die krankheiterregende Reizung von aussen folgt und ruft durch Reflex auf die vasomotorischen oder auf die Gewebs-Nerven die Reaction, die active Congestion und das Gefolge der entzündlichen Erscheinungen hervor. So wird der Schmerz (die abnorme Sensation) *primum movens* der Entzündung. **) Dieser Schmerz muss von dem Entzündungsschmerze in *sensu strictiori* unterschieden werden, wenn er gleich meist in letzteren übergeht. Jeder normwidrige Zustand des Gewebes ist auch mit normwidriger Erregung der Gewebsnerven verbunden, und Schmerz begleitet, wenn auch durch verschiedenartige Ursachen erregt, die Entzündung oft während aller ihrer Phasen. Die vermehrte Blutexpansion, der erhöhte Turgor, die gesteigerte Wärme- und Electricitäts-Entwicklung, der heftigere Aderstoss werden von den sensitiven Nervenenden als heisser, brennender, stechender, prickelnder, schlagender Schmerz percipirt. Mechanisch werden die Nervenenden durch den Druck und das Gewicht der Massen- und Flüssigkeitszunahme, durch Spannung und Zerrung unnachgiebiger Theile gereizt. Je gespannter und unnachgiebiger das afficirte Organ ist, desto heftiger ist der Schmerz; daher die Schmerzhaftigkeit entzündeter tendinöser Theile, der serösen Häute und die schnelle Erleichterung des Schmerzes durch Einschnitt in gespannte Theile. Wenn auch, wie L. W. Sachs meint, durch Druck die Nerven eher gelähmt, als gereizt werden, so gilt diess wohl von jenen, auf welche heftiger Druck unmittelbar wirkt, aber nicht von den im Umkreise liegenden Nerven, zu welchen sich Druck und Zerrung als wahre mechanische Reize verhalten. Bald schon im Beginne, bald erst im Verlaufe der Entzündung erleidet die Qualität des im entzündeten Theile kreisenden oder stockenden Blutes und der im Parenchyme infiltrirten Flüssigkeiten Entmischungen, welche als chemische Reize die Nerven afficiren.

§. 32. Der Grad des Entzündungsschmerzes ist sehr verschieden; die

*) „Schmerz ist Symptom erhöhter Erregung, gleichsam eine Hallucination der Tastnerven, *er ist daher auch nur da zugegen, wo Tastnerven in den Krankheitsprocess verwickelt sind,* und desshalb allerdings das allgemeinste Symptom, da diese Nerven am weitesten verbreitet. Wo aber die Energie der Nerven eines Organs eine andre ist, als Empfindung, da ist auch das Entzündungssymptom ein anderes als Schmerz; es ist im Auge Lichterscheinung und erhöhte Empfindlichkeit gegen Licht, im Ohrnerven werden Gehörphantasmen und Oxyakuia an die Stelle des Schmerzes treten u. s. f. Es darf daher wohl an die Möglichkeit einer Entzündung gedacht werden, auch wo der Schmerz fehlt, und diess ist um so wichtiger zu erwägen bei Theilen, wo uns die objectiven Symptome verlassen und die Alterationen der Function das einzige sind, bei der Retina, beim inneren Ohr, ja vielleicht beim Gehirn auch als Organ der psychischen Aeusserungen.“ (Henle, path. Unters. S. 156.)

**) Der dem eigentlichen Entzündungsschmerze vorangehende Schmerz kann nach J. Vogel ein primärer, reiner Wundschmerz seyn und durch die unmittelbare Einwirkung der Entzündungsursache auf die peripherischen Nerven eines verletzten Theils entstehen, bei Verletzungen, chemischen Reizen, Verbrennungen u. dgl.; — oder er kann möglicherweise secundär durch Reflex von den Centraltheilen des Nervensystems aus entstehen, so dass der Sitz des Schmerzes nur scheinbar die äussern Theile sind, wie diess nach Vogel's Meinung, bei rheumathischen Schmerzen, welche rheumatischen Entzündungen vorausgehen, der Fall seyn soll (l. c. S. 333).

Extreme sind einerseits der höchst acute penetrante Schmerz und andererseits ein dumpfer Druck, ein Gefühl von Schwere, welches an vollkommene Schmerzlosigkeit gränzt. Die Intensität des Schmerzes variirt nach den Stadien der Entzündung; acuter Schmerz der ersten Entzündungsperiode kann im Verlaufe der Krankheit in jenes stumpfe Schmerzgefühl übergehen; die Acuität des Schmerzes gibt einen Massstab für die Intensität des activen Moments der Entzündung. Gefühl von Druck, Schwere (wenn acuter Schmerz vorausgegangen ist) deuten auf mehr passive Zustände der Hyperämie, Gewebsinfiltration hin. Der Grad der Schmerzen richtet sich aber auch nach den ergriffenen Geweben. Nervenreiche, empfindliche Theile mit grosser Leitungsfähigkeit ihrer Nerven schmerzen heftiger als Theile unter den entgegengesetzten Verhältnissen. Wie kommt es aber, dass sonst unempfindliche (ihre Sensationen dem Gehirne nicht transmittirende) Organe durch Entzündung so höchst schmerzhaft werden? Nicht aus Armuth an sensiblen Nervenfasern sind jene Theile im gewöhnlichen Zustande unempfindlich, sondern weil, wie der geistreiche Stilling richtig bemerkt, in den Ganglien und Plexus, welche ihnen zum Durchgange dienen, ihre Leitung sich gleichsam erschöpft, die durch gewöhnliche Reize hervorgerufenen Sensationen sogleich reflectirend, anregend auf motorische und vasomotorische Nervenfasern zurückspringen. Wird aber der Reiz zu heftig, dann geht auch die Leitung bis zum Rückenmarke und Gehirne fort und erregt daselbst Perception der abnormen Nervenerregung.

§. 33. Der Entzündungsschmerz ist mithin die Summe abnormer, durch verschiedene Ursachen bedingter Affectionen der sensitiven Nerven im entzündeten Gewebe. Der geringste Reiz, der sich noch zu dieser Summe addirt, erhöht auch den Schmerz; äusserer concentrisch in die Masse des entzündeten Organs wirkender Druck vermehrt die schon durch die hyperämische Ueberfüllung bestehende Spannung und steigert den entzündlichen Schmerz. Wirkt aber der äussere Druck graduell und gleichmässig auf das entzündete Gewebe, so dass er im Stande ist, das angehäufte Blut nach anderen Theilen hinzudrängen, so kann diese stätige gleichmässige Compression, auf Theile mit fester Unterlage angebracht, zuweilen (wo nämlich der Schmerz nur von Blutüberfüllung des Gewebes abhängt), Linderung des Schmerzes bewirken. Diess hat Balfour und Velpeau veranlasst, die graduelle Compression als entzündungswidrige Methode dort, wo die Lage der Theile ihre Anwendung zulässt, zu empfehlen.

Da der Nerv das Substrat des Schmerzes ist, so folgt dieser zum Theil auch in seinen Oscillationen dem Steigen und Fallen der Nerventhätigkeit; er remittirt, wird zeitweise heftiger, zeigt tägliche Exacerbationen, die gegen Abend anfangen, ihren Höhepunkt um Mitternacht erreichen und gegen Morgen wieder nachlassen.

§. 34. *b*) Entzündungshitze. Einer Untersuchung über die gesteigerte Temperatur im entzündeten Theile sollte, streng genommen, der Nachweis, welches überhaupt der Quell der thierischen Wärme sey, vorausgehen. Ist sie ein Product des Athmungsprocesses, oder gewisser Actionen im Centrum des Nervensystems, oder vitaler Wechselwirkung zwischen festen und flüssigen organischen Theilen, ein Resultat steter Ausgleichung und stets erneuerter Spannung zwischen Gefässnerv und Arterie, ist sie eine Wirkung veränderter Blutcapacität für den Wärmestoff ist sie nur Folge der im Capillarsysteme vorgehenden chemischen Processe? *) Wir

*) „Je mehr Blut mit dem Parenchym in Berührung kommt, je länger diese Berührung dauert, um so reichlicher ist die Bildung von Kohlensäure, um

müssen die Entscheidung hierüber der Physiologie anheim stellen; wir können sie um so eher hinausschieben, da wir wenigstens wissen, dass überall, wo jedes andere Zeichen von Adynamie und Collapsus vermisst wird, welches immer letzter Grund der Wärmeentwicklung sey, zu ihrer Vermehrung eine Zunahme vitaler Action erfordert wird. Die Temperaturzunahme ist daher in sthenischen Krankheiten das sicherste und constanteste Phänomen für die Erkenntniss des Maasses der Reaction, der Entzündung nach practischem Verstande; der klinische Werth dieses Symptoms schien Latour so gross, dass er in der erhöhten Wärmeentwicklung das Wesen der Entzündung zu finden glaubte.

§. 35. In der Entzündung ist die Wärme nicht blos subjectiv erhöht, der Kranke fühlt nicht blos Hitze und Brennen im ergriffenen Theile, sondern die Temperaturzunahme ist objectiv erkennbar, durch den Thermometer messbar und beträgt oft 7° F. Auch die Ausstrahlung der Wärme (die Schnelligkeit der Entbindung des Wärmestoffs) ist gesteigert, was sich schon durch die schnelle Verflüchtigung von Flüssigkeiten, durch die schnelle Erhitzung kühler Substanzen, die man mit dem entzündeten Theile in Berührung bringt, kund thut. Die Schnelligkeit der Ausstrahlung lässt sich durch Hülfe eines Thermometers und einer Secundenuhr selbst messen.

§. 36. Die Erhöhung der Temperatur erstreckt sich auch, abnehmend im Maasse der Entfernung, auf die umgebenden Theile. Daher fühlen sich bei Entzündungen tiefer gelegener Organe die äusseren Bedeckungen in ihrer nächsten Umgebung heisser als gewöhnlich an.

Meistentheils nimmt die mit dem erhöhten vitalen Turgor innig zusammenhängende Entzündungshitze im geraden Verhältnisse zur zurücktretenden Reaction ab. Wird ein entzündetes Gebilde Sitz von Zersetzung, so kann sich durch die jetzt stattfindenden chemischen Processe nach anorganischen Gesetzen Wärmestoff entbinden; dann sind aber zugleich die übrigen Symptome von Collapsus vorhanden.

So wichtige Zeichen für den klinischen Begriff der Entzündung (als gesteigerte vitale Action) Schmerz und Hitze sind, so entbehrlich sind diese Erscheinungen für die Entzündung nach anatomischem Begriffe. Alteration der localen Nutrition kann ohne wahrnehmbaren Schmerz, ohne merkliche Temperaturerhöhung, ja selbst mit Verminderung der thierischen Temperatur bestehen.

§. 37. *c)* Functionsstörung. In einem Organe oder Gewebe, dessen Integrität so tief ergriffen ist, als diess in der Entzündung statt findet, erfährt die Function nothwendig Störung oder Hemmung. Diese Functionsstörung gibt sich in verschiedener Art kund. Sie kann Folge fehlerhaften Reflexes der abnormen Sensationen im entzündeten Organe seyn; so erklären wir uns z. B. die Drehung des entzündeten Magens um seine Achse, das Emporsteigen des entzündeten Uterus aus diesem Reflexe; so das heftige Erbrechen bei Magenentzündung, die Convulsionen bei Gehirnentzündung, das Erbrechen und die Retraction der Hoden in Nierenentzündung, u. s. w. In secernirenden Organen treten Secretionsstörungen, in sensoriellen Sinnesstörungen, im Gehirn Delirien, im Magen Dyspepsie, im Darmcanale Diarrhöe oder Verstopfung, in der Lunge Dyspnöe, in der Blase gehinderte Urinentleerung u. s. f. als Ausdruck der functionellen Beeinträchtigung auf.

§. 38. *d)* Die Pulsation der grösseren Arterien in der Nähe

so mehr Wärme muss also frei werden. Beide Bedingungen sind aber bei dem zweiten Stadium der Congestion gegeben" (Vogel l. c. S. 325.).

des entzündeten Organs ist vermehrt; die Fingerarterien pulsiren lebhafter bei einem Panaritium, die Temporalarterien bei Kopfentzündung u. s. w., ein Phänomen, welches im congestiven Stadium von der erhöhten Gefässaction, in der späteren Periode von der Blutstockung im Capillarsysteme abhängig ist. *)

§. 39. *e)* Das sogenannte entzündliche Blut ist eines der wichtigsten Phänomene; verschiedene Beobachter haben ihm einen verschiedenen Werth beigelegt; die Einen (Rasori, Berndt u. A.) erklärten die Speckhautbildung auf dem Blute für ein sicheres Criterion vorhandener Entzündung, was wieder von anderen geläugnet worden ist.

§. 40. Man hat wohl den grössten Missgriff darin begangen und dadurch Anlass zur Verwirrung gegeben, dass man die Beschaffenheit des Blutes in Entzündungen nicht in der Gesammtheit ihrer Erscheinung auffasste, sondern aus dieser Gesammtheit einzelne Eigenschaften, wie namentlich die Speckhautbildung, einseitig herausriss und darauf voreilige Urtheile über den Gesammtzustand des Blutes baute. Die Speckhaut, soferne man darunter eine weisse, aus dem Blutkuchen abgeschiedene und seine oberste Schicht bildende Faserstofflage versteht, ist aber nicht ausschliessliches Eigenthum der Entzündungskrankheiten. Sie bietet an sich selbst grosse Verschiedenheiten dar, und zwar unterscheiden wir eine wahre, ächte, fibrinöse und eine falsche, pseudofibrinöse Speckhaut.

§. 41. Ihre Unterschiede ergeben sich am klarsten durch Nebeneinanderstellung:

Wahre Speckhaut.	Pseudofibrine.
Sie ist meist 1—2 Linien dick, derb, lederartig, schwer zu durchschneiden und elastisch.	Sie ist viel weniger dicht, weich, schmierig, schleimig, selbst wässrig, ist kaum geronnen, hängt mehr gallertartig zusammen, hat keine Elasticität.
Die Farbe ist weissgrau, nicht grünlich oder opalisirend; die Speckhaut ist undurchsichtig.	Die Pseudofibrine zeichnet sich durch stark (grünlich, gelblich, röthlich, bläulich, oft schwärzlich) opalisirendes Farbenspiel aus und ist durchscheinend.
Die wahre Speckhaut cohärirt fest mit dem Blutkuchen, zieht sich etwas mehr als der Blutkuchen zusammen, ist am Rande eingekerbt, in der Mitte becherartig vertieft, an ihrer oberen Fläche glatt, unten höckrig.	Die Pseudofibrine lässt sich leicht vom Blutkuchen loslösen, ist nicht zusammengezogen, löst sich zum Theil im Blutwasser auf, ist an der Oberfläche unregelmässig gezasert, sieht wie zerzaust aus.
Die wahre Speckhaut entsteht unter langsamer, aber vollkommener Blutgerinnung. Mulder fand die Speckhaut im trocknen Zustande bestehend aus Faserstoff mit 2 1/2 % Fett. Im feuchten Zustande, wo sie noch mit Blutserum durchtränkt ist, besteht sie (in 100 Th.) aus 3,02 Faserstoff, 0,05 Fett, 8,78 flüssigem Eiweiss u. 88,15 Wasser. (R. Wagner, Lehrb. der Physiol. Leipz. 840. S. 169.	Die Pseudofibrine entsteht unter rascher Blutgerinnung; doch ist diese unvollkommen; das Blutwasser bleibt sehr trübe.

*) Vergl. Hyperämie §. 8.

Die Pseudofibrine kann in asthenischen Zuständen, nach häufigen Aderlässen, durch Fasten, im Scorbut, in putriden Fiebern, Hydropsien u. s. f. entstehen.

§. 42. Das Blut in Entzündungen besitzt, ausser der Neigung, eine Speckhaut abzusetzen, noch andere Eigenschaften, deren Auffassung in ihrer Gesammtheit uns erst das Recht geben, von einem phlogistischen Blute zu reden. Diese Eigenschaften, so weit wir sie bis jetzt kennen, sind:

a) Erhöhte Wärme und langsamere Abkühlung des aus der Ader gelassenen Blutes, Bildung eines bleibenden Schaumes auf der Oberfläche des Blutkuchens.

b) Vermehrung des Eigengewichts des Blutes überhaupt. „Wenn der Arzt," sind Nasse's Worte, „wie man es heutzutage macht, das Blut eines Aderlasses einmal ansieht, vielleicht auch sogar die Festigkeit des Blutkuchens mit dem Löffel prüft, so hat er wenig Nutzen davon; ja oft zieht er daraus nur einen falschen Schluss zum Nachtheil seines Kranken, behauptet z. B., dass das Blut sehr entzündlich sey, wenn die Faserhaut dick ist, dass es sehr cruorreich sey, der Kranke also viel Blut haben müsse, wenn der Blutkuchen gross ist. Wer aber sich die leichte Mühe giebt, in einem kleinen Glase welches 500—1000 Gran hält, das geschlagene Blut zu wiegen, der erfährt durch diese leichte Mühe genau, ob der Kranke viel oder wenig Blut im Körper habe, ob seine Constitution kräftig oder schwach sey, ob eine Wiederholung des Aderlasses mit Gefahr verbunden sey oder nicht." (R. Wagner's Handwörterb. der Physiologie etc. Bd. I. S. 81).

c) Langsamere Gerinnung (sie erfolgt oft erst nach 40 Minuten); dann aber stark, ausgedehnt und dicht. (Hewson, Schröder, J. Davy, Thackrah, H. Nasse). Grössere Festigkeit des Blutkuchens. *)

d) Vermehrung des Faserstoffgehalts (Stannius) und Verdichtung der Fibrine. **) Dadurch festere Beschaffenheit des Blutkuchens; er lässt sich schwer mit dem Messer durchschneiden. ***)

e) Vermehrung des Gehalts an Hämatosine. (Blutkügelchen, Lecanu.)

f) Ueberschuss an talgartigem Fett. †) (Trail, Eisenmann).

*) Der Blutkuchen des phlogistischen Blutes ist viel dichter und weniger voluminös, lässt nach Gendrin auf eine grössere Contractilität und Retractibilität in seinen Elementen schliessen. Dadurch nimmt der Blutkuchen eine eiförmige Gestalt mit stumpf zulaufenden Enden an, während gleichzeitig seine beiden Flächen concav sind.

**) Der Antheil plastischer Theile im Blute ist um so grösser, je grösser, bei langsamer Coagulation, der Blutkuchen und je geringer die Menge freien Serums ist; denn je langsamer der Blutkuchen sich zusammenzieht, desto weniger Serum bleibt in seinen Maschen eingeschlossen. — „Der Faserstoff scheint verschiedene Grade der Consistenz zu haben. Bei gesunden Individuen und in acuten Entzündungen erscheint er, durch Quirlen abgeschieden, fest, derb, geballt und zähe; in cachectischen Krankheiten fand ich ihn mehr lose, weicher, weniger zähe." (Simon, Handb. der angew. med. Chemie. Berl. 840. Bd. I. S. 32.)

***) Wagner, Physiol. S. 170.

†) Im heftig entzündeten Blute ist das Serum zo reich an talgartigem Fett, das es wie Rahm aussieht. — Wenn das Blut reich an Fett ist, so kann man dieses schon beim Ablassen erkennen, denn nach meinen Beobachtungen hat es dann eine auffallende blassrothe, rosige Farbe. Dieses fetthaltige Blut hat ein specifisches Gewicht von 1,018 bis 1,021, und ist, besonders das zuerst gelassene, etwas reichhaltiger an festen Bestandtheilen, als das gesunde Blut; denn während dieses 9,80 Procent feste Stoffe liefert,

g) Grössere specifische Schwere der Blutkügelchen.

h) Verminderte Gerinnbarkeit des Eiweisses im Blutwasser durch Hitze. *)

i) Vermehrte Klebrigkeit des Serum und geringere Färbung desselben als im Normalzustande; fast aufs Doppelte erhöhter Eiweissgehalt. (Gendrin, Traill).

Leider gibt man sich im Schlendrian der Praxis mit einer oberflächlichen Besichtigung des aus der Ader gelassenen Blutes zufrieden und ist noch weit entfernt, auf die Prüfung dieser Flüssigkeit jene Sorgfalt zu wenden, welche allein den Weg zu einer sicheren Diagnose öffnet.

§. 43. Die Bildung der ächten Speckhaut hat ihren Grund in der langsameren Gerinnung des Blutes, in seinem vermehrten Fibrinegehalte und in dem grösseren Eigengewichte der Blutkügelchen. Indem der im Uebermaasse vorhandene Faserstoff langsamer coagulirt, haben die Blutkügelchen, durch ihre grössere Schwere begünstigt, Zeit, sich zu Boden zu senken, ohne von den Maschen des Faserstoffs eingeschlossen zu werden; der Faserstoff aber bildet vermöge seiner grösseren Menge, Derbheit und vollständigeren Gerinnung eine dichte, stark zusammengezogene Schicht auf der Oberfläche des Blutkuchens. Die Verhältnisse der schnelleren oder langsameren Gerinnung und des Fibrinegehaltes können sich sehr schnell in dem aus der Ader fliessenden Blute umändern, so dass oft im Verlaufe desselben Aderlasses in einer Tasse das Blut speckig ist, in der andern die Speckhaut aber fehlt.

§. 44. Die oben beschriebene (phlogistische) Beschaffenheit des Blutes entspringt nothwendig aus einer sehr erheblichen Veränderung der Hämatose, welche Veränderung aber ebensowohl mit, als auch ohne Entzündung vorkommen kann. Andererseits giebt es auch wieder Entzündungen, welche jener phlogistischen Blutqualität ermangeln. Auf dem Blute von fetten Menschen, von Plethorikern, bildet sich oft Speckhaut, ohne dass sie sonst krank sind. Nach Sarcone ist diess Phänomen etwas Gewöhnliches bei Schweizern. Bekannt ist das speckhäutige Blut schwangerer Frauen. Die Speckhautbildung kommt auch häufiger und allgemeiner verbreitet zu manchen Zeiten (*Genius epidemicus inflammatorius?*) vor. (Wintringham). **)

§. 45. In Entzündungen nimmt das Blut vorzugsweise jene Beschaffenheit an:

giebt jenes 13,77. Hewson hat dieses Blut mit dem Microscop untersucht und gefunden, dass in dem Serum eine Menge kleiner Kügelchen vorhanden sind, welche in dem normalen, durchsichtigen und klaren Serum nicht beobachtet werden. Diese Kügelchen weichen aber von den rothen Blutkügelchen hinsichtlich ihrer Grösse und Gestalt ab.“ (Eisenmann). Auch der Faserstoff in der *Crusta inflammatoria* enthält mehr Fett und Leim; aus dem grösseren Fettgehalte des Faserstoffs beim faserhäutigen Blute erklärt es sich auch, warum sich das milchige, meistens sehr fettreiche Blut zur Faserhautbildung neigt. (Nasse).

*) „Lymphe (Eiweissstoff) von dem Blute eines Menschen, der ein entzündliches Gefässfieber hat, wird durch Hitze schwerer zum Gerinnen gebracht, und erlangt die Festigkeit und den Zusammmenhang nicht, den das Blutwasser eines gesunden Menschen durch diess gegenwirkende Mittel bekömmt.“ (Reil, Fieberl. I. §. 88.

**) „Seit zwei Monaten,“ sagt auch Magendie an einer Stelle (Vorl. üb. d. Blut; übersetzt von Krupp. Leipz. 839. S. 186) „habe ich nach allen Aderlässen, die ich im Hospital verordnet habe, nie das gesehen, was man Speckhaut nennt.“

1) wenn sie mit heftiger, allgemeiner Reaction, heftigem Fieber verbunden; *)

2) wenn Organe oder Gewebe ergriffen sind, welche durch Blutreichthum, durch Ausdehnung und durch Function einen bedeutenden Einfluss auf die Sanguification ausüben; so in Entzündung der Lungen, der serösen Häute, der Schleimhäute, der Fasergewebe, der Leber. Wenn das Athmen beschränkt ist, wie in Pneumonie, Pleuritis, wird das Blut venöser, dadurch reicher an Farbestoff; dieser bedingt die specifische Schwere der Blutkörperchen und diese durch ihre Zunahme die Bildung der *Crusta pleuritica;*

3) wenn durch die Dauer der Entzündung die Sanguification mehr und mehr alterirt wird; ein Grund, wesshalb oft erst im Blute späterer Aderlässe sich jene Alteration durch Absatz der Speckhaut kund giebt.

§. 46. Diese Blutbeschaffenheit kann der Entzündung vorausgehen *(Diathesis phlogistica)*, oder sich erst im Verlaufe derselben entwickeln. Ihre Erkenntniss hat mehr Werth für die Beurtheilung des allgemeinen Zustandes der Hämatose, als für die Bestimmung der örtlichen Alteration im erkrankten Organe. Wir schliessen aus ihr mit ziemlicher Sicherheit auf bedeutende Intensität der allgemeinen Reaction oder auf tiefes Ergriffenseyn der Sanguification in ihren vorzüglichsten Werkzeugen. Die semiotische Wichtigkeit dieses Zeichens bleibt daher immer für den Kliniker gross.

Die Gestaltung sämmtlicher Entzündungscharaktere ist sehr verschieden nach Specificität der entzündungserregenden Ursache und des ergriffenen Gewebes oder Organs. In Details einzugehen, ist Sache der speciellen Untersuchung der Localaffectionen.

Verhalten der Entzündung zum Gesammtorganismus.

§. 47. Kraft des innigen Verbandes jedes einzelnen organischen Punctes mit dem Gesammtorganismus ist keine örtliche Erregung, Veränderung eines Theiles möglich, ohne nach allen Linien hin, die in ihm zusammenstrahlen, diese Veränderung fortzupflanzen, gleichwie der ins Wasser geworfene Stein rings um sich alle Flüssigkeitstheilchen in wellenförmige Bewegung versetzt. Diese fortgepflanzten Veränderungen wirken nun wieder ihrerseits zurück und die erregten Theile reflectiren den ihnen mitgetheilten Impuls theils in den ursprünglichen Heerd der Eerregung, theils nach anderen Richtungen. Daraus entsteht eine Summe von Reflexen, welche man als Reaction des Gesammtorganismus, als secundäres Allgemeinleiden bezeichnet hat. Als Leiter der Erregung dienen theils das flüssige Blut durch Absorption, theils das Nervensystem durch die centripetale Fortpflanzungsfähigkeit der sensiblen Nervenfasern.

§. 48. Die gewöhnlichste und häufigste Form, unter welcher sich dieser Reflex, „dieser Widerschein der Entzündung im Gesammtorganismus" (v. Walther) darstellt, ist das Fieber in verschiedenen Graden seiner Heftigkeit. Reagiren alle Theile des Blutsystems heftig auf den Entzündungsreiz, so entsteht daraus das entzündliche, synochale Fieber; bei mässiger Reaction das erethische Fieber; jenes charakterisirt sich durch heftigen Schüttelfrost mit darauffolgender und permanenter brennender Hitze der Haut, durch vollen, harten, gespannten und frequenten Puls,

*) Gendrin fand, dass das Vorhandenseyn oder der Mangel einer Speckhaut allemal mit der Hitze und Reaction des Fiebers übereinstimme. Wird ein speckhäutiger Aderlass durch eine Ohnmacht unterbrochen, so ist das nach dieser Ohnmacht ausfliessende Blut nicht mehr speckhäutig.

Trockenheit aller Secretionen, hochrothgefärbten, feurigen, sparsamen Urin, Permanenz des Fiebers mit nur geringem rhythmischem Nachlass der Symptome; das erethische Fieber durch milderen Charakter dieser Erscheinungen. Jedoch beschränkt sich der Reflex nicht auf Erregung des Fiebers. Nach Verschiedenheit des befallenen Organs, der Individualität, der Einwirkung äusserer allgemein-cosmischer Verhältnisse oder zufälliger Schädlichkeiten können durch die entzündliche Erregung noch andere Sympathieen wach werden, die sehr verschieden sind von der gewöhnlichen Art des Entzündungsfiebers. Häufig geht das Fieber der örtlichen Entzündung voraus und letztere muss dann eher für eine Folge als für die bedingende Ursache des Fiebers gelten. Der Einwurf, dass Entzündung innerer Theile latent und daher die Präcedenz des Fiebers nur eine Täuschung seyn könne, muss der Beobachtung weichen, welche lehrt, dass auch äussere sichtbare Theile, wie die Tonsillen, die Brustdrüse oft erst nach einige Zeit vorausgegangenem Fieberentzündungs-Erscheinungen wahrnehmen lassen. In diesen Fällen ist das Fieber durch die unmittelbare Wirkung der erregenden Schädlichkeit bedingt, später vermengt sich damit der Reflex der localen Entzündung.

§. 49. Die Heftigkeit und Beschaffenheit des Reflexes (der Reaction) hängt ab:

1) von der Beziehung des entzündeten Theils zum Gesammtorganismus; hat er eine wichtige Bedeutung im Blutleben, wie die Lunge, das Herz, so wird immer das Fieber sehr heftig seyn; in nervenreichen oder für's Nervensystem wichtigen Organen (Sinnesorganen, häutigen Gebilden, Gehirn) wiegen die Erscheinungen des Nervenreflexes vor; *)

2) von der Individualität; in plethorischen, kräftigen, mit grosser Energie des Blutlebens begabten Individuen nimmt die Reaction den Character der Synocha an; in energielosen Subjecten mit grosser Reizbarkeit des Nervensystems kann die Entzündung sich mit den mannigfaltigsten sympathischen Aufregungen in dieser Sphäre compliciren;

3) vom epidemischen und endemischen Genius, welcher die Organismen durch Erhöhung oder Schwächung ihrer Energie, durch Vermehrung oder Minderung ihrer Reizbarkeit bald zu der einen oder anderen Art des Reflexes stimmt; in nördlichen Gegenden, im Winter und Frühjahr, zu gewissen Zeiten, bemerkt man vorzugsweise synochale Reaction;

4) von der Heftigkeit und Ausdehnung der örtlichen Affection selbst und dem Grade der Reizung, welchen sie auf den Gesammtorganismus ausübt.

§. 50. Verbindet man mit dem Ausdrucke „Entzündung" die Idee einer erhöhten Vitalität, einer lebhaften und ihre Gränzen überschreitenden Reaction, so wird, je allgemeiner und ausgebreiteter diese Reaction ist, das Fieber ein wesentliches *Constituens* der Entzündung und fällt mit ihr in Eins zusammen. Von einer asthenischen Entzündung kann bei diesem Wortverstande nicht die Rede seyn.

§. 51. Anders ist es, wenn man unter Entzündung eine krankhafte Veränderung in der localen Nutrition begreift. Diese kann sich als Reflex erregendes Moment sehr verschieden zum übrigen Organismus verhalten.

*) Man ist in neuerer Zeit geneigt, den nächsten Grund des Fiebers unveränderlich im Rückenmarke zu suchen. Bei dieser Theorie lässt sich jedoch nicht erklären, dass gerade die heftigsten Affectionen der Nervencentra, des Gehirns, des Rückenmarks (Gehirnentzündung, Tetanus, Delirium tremens u. s. f.) im Vergleiche zu den Affectionen der blutbereitenden und blutleitenden Organe mit relativ geringem oder gar keinem Fieber verbunden vorkommen.

Im localen Capillarsysteme kann passive Hyperämie, Gefässlähmung statt finden und doch der allgemeine Reflex den Charakter der Activität an sich tragen; oder aber Entzündung nach diesem Begriffe kann statt finden mit Lähmung des Reflexes und dann haben wir allerdings nicht gerade eine asthenische Entzündung, aber eine örtliche Nutritionsanomalie in einem asthenischen Körper.

§. 52. Hier wäre der Ort zur Erörterung, wiefern jene Reflexactionen die Wirkungen einer im Organismus waltenden eigenthümlichen autokratischen Heilkraft sind. Tiefer in diese Frage einzudringen, verbietet uns die Fülle des Gegenstandes und die Enge des gestatteten Raumes. Nur das wollen wir andeuten, dass sämmtliche Actionen des Organismus zum gemeinschaftlichen Zwecke seiner Erhaltung zusammenstreben, dass dieses Streben, als ein allen seinen Theilen immanentes, auch fortdauert, wenn schon durch einen aufgedrungenen Reiz die gesundheitsgemässe Harmonie dieser Actionen perturbirt ist. In der Krankheit wird keine neue Kraft rege, welche nicht auch schon in den Tagen der Gesundheit gewirkt hätte; die jetzt erregten Reflexe erfolgen nicht nach anderem Gesetze, als nach physiologischem; sie können Vermittler zur Ausgleichung der pathischen Störung werden und werden es in der That in den meisten Fällen; sie können aber auch die Summe der Krankheit vermehren. Die Heilkraft in Krankheiten ist identisch mit dem natürlichen Erhaltungsstreben, mit dem natürlichen Regenerationsvermögen des Organismus.

Begränzung und Verbreitung der Entzündung.

§. 53. Als örtlicher Krankheitsprocess hat jede Entzündung ihre Gränzen und ihren Heerd, von dem aus sie sich weiter verbreitet.

Der Entzündungs-Heerd ist gewöhnlich die Stelle eines Organs oder Gewebes, auf welche der Entzündungsreiz (die entzündende Ursache,) zunächst eingewirkt hat; die verletzte Stelle bei einer Verwundung, der Ort der Verbrennung u. s. w. Ist die Einwirkung der die Entzündung hervorrufenden Reize nicht örtlich beschränkt, erstreckt sie sich vielmehr auf ein ganzes Organ oder System, so gibt es gewisse, für den Entzündungsreiz empfänglichere Parthieen des Organs oder Systems (sey es, dass diese Parthieen reizbarer sind, oder dass in ihrem Capillarsystem leichter Stasis entsteht), wo die Entzündung vorzugsweise ihren Heerd aufschlägt. Man nennt sie Entzündungssphären; solche sind z. B. die unteren Lappen der Lungen, die kleine Curvatur und der Fundus des Magens, die untere Fläche der Leber, die Inguinalgegend des Bauchfells. Durch frühere Erkrankung oder durch noch bestehende Alteration kann eine Organstelle in grössere Entzündungsreceptivität versetzt seyn; die Spitze der Lungen durch Tuberkel, der Darm durch vorausgegangene Coliken u. s. w.

§. 54. Die Begränzung und Ausbreitung der Entzündung steht unter gewissen Gesetzen:

Man unterscheidet die Ausbreitung nach der Dimension der Fläche oder der Tiefe, die Ausbreitung auf homologe oder auf heterogene Organe und Gewebe, die Ausbreitung von Contiguität oder durch Sprung.

Die Flächenausbreitung ist der Typus für Membranen-, die Tiefenausbreitung der Typus für Parenchym-Entzündungen. Man hat hierauf die Eintheilung der Entzündungen in erysipelatöse (Flächenentzündungen) und phlegmonöse (Parenchym-Entzündungen) gegründet. Die phlogistischen Produkte der Flächenentzündungen gelangen meist sogleich auf der ergriffenen Fläche zur Ausscheidung, als purulenter Schleim, purulentes Serum, coagulable Lymphe; man hat diese Entzündungen auch seröse

genannt). In der phlegmonösen Entzündung sammelt sich das Entzündungsproduct innerhalb des parenchymatösen Raums an, schmilzt die parenchymatöse Substanz, oder verdrängt sie, bildet Abscesse, Verhärtung. Das Gewebe und die Gefässe sind Leiter der Krankheitsverbreitung. Doch nicht immer geschieht die Verbreitung durch Contiguität, sondern oft sprungweise; so z. B. von der Schleimmembran des Darmcanals auf die der Respirationswerkzeuge, von Bauchfell auf Pleura. Eisenmann nimmt eine Verbreitung der Stase nach der Polarität der Flächen an, kann auch der gewählte Ausdruck Polarität vor der Hand nur als ein bildlicher gelten und ist hiemit die Erklärung des Phaenomens noch nicht abgeschlossen, so verhält sich doch die Thatsache dieser Verbreitung der Stase wirklich in der von Eisenmann trefflich beschriebenen Weise. Man nimmt nemlich ein solches polares oder sympathisches Verhältniss, wie man es nun nennen mag, sowohl zwischen Membranen wahr, die sich einander gegenüber liegen, ohne durch ein Parenchym oder eine von ihrem Gewebe verschiedene Zwischenschicht getrennt zu seyn (z. B. Lungen- und Rippenpleura) — als auch zwischen häutigen Flächen, die durch Zwischenschichten heterogener Gewebe geschieden sind; vorzüglich zwischen seröser und seröser, zwischen seröser und mucöser, zwischen seröser und gallstoffiger, zwischen mucöser und gallstoffiger, zwischen cutaner und mucöser, zwischen cutaner und gallstoffiger Ausbreitung. Am deutlichsten tritt, wie Eisenmann bemerkt, diese polare Verbreitung bei der hypersthenischen (synochalen) Stase auf; bei der asthenischen Stase tritt sie wieder zurück, und hier scheint hingegen die Verbreitung nach der Continuität der Fläche und nach der Continuität der Tiefe vorzuherrschen. *)

Bestimmend auf die Ausbreitung der Entzündung wirken vorzugsweise die Krankheitsursachen und Krankheitsprocesse, welchen sie ihren Ursprung verdankt und für die sie die Localisation vermittelnde Form ist.

§. 55. Insolirend können folgende Verhältnisse wirken:

1) Verschiedenheit der Gewebe, wenn sie auch in Contiguität zu einander stehen (besonders wenn der die Entzündung bedingende ätiologische Factor sich different zu einem der Gewebe verhält); die Entzündung der Pleura pflanzt sich nicht auf die Intercostalmuskeln, die Entzündung der Darmschleimhaut nicht auf die Muskularmembran fort.

2) Begränzung durch Zellgewebe, welches für die Entzündung im Allgemeinen ein schlechter Leiter zu seyn scheint. Indessen überspringt ein heftiger Grad von Entzündung alle Gränzen.

Specifische oder dyscrasische Entzündungen.

§. 56. Da normale Capillaraction nur mit normaler Beschaffenheit der die Ernährung vermittelnden Säfte denkbar ist, so müssen Krankeiten, in welchen diese Säfte Veränderungen erleiden (Blutmischungskrankheiten, Dyscrasien) nothwendig Störungen im Capillarsystem und in seinen beiden wichtigsten Functionen, der Secretion und Ernährung der Organe, veranlassen. Diese Störungen wählen häufig (sobald sie die locale Nutrition betreffen) die Entzündung als Form ihrer Erscheinung. Diese sogenannte dyscrasische oder specifische Entzündung ist nur als Nutritions-Anomalie, nicht aber immer als Action erhöhter Vitalität zu beurtheilen. Sie kann activer Natur seyn; sie ist es ebensooft auch nicht; als Beispiel die scorbutische, typhöse, scrophulöse Entzündung.

*) Vgl. Häser's Archiv. Bd. I. S. 437 u. ff.

§. 57. Die Eigenthümlichkeit dieser specifischen Entzündungen wird bestimmt:

1) durch ein anomal gemischtes Blut; bald reich an coagulablem Eiweiss, wie das scrophulöse, bald zur Dissolution geneigt, wie das scorbutische, mit Gallenstoff, mit Contagien geschwängert, durch besondere Schärfe ausgezeichnet u. s. w.

2) Das abnorme Blut hat Affinität zu besonderen Organen und Geweben; in diesen erregt es vorsugsweise Nutritionsanomalie; so entsteht scrophulöse Entzündung in den Drüsen, variolöse in der Haut, arthritische in den Gelenken; in den einzelnen Organen selbst werden wieder nur bestimmte Gewebe afficirt.

3) Die heterogenen Elemente des Blutes wirken specifisch auf die Gewebe, verändern die Secreta, erzeugen eigenthümliche Nüancen der Entzündungsröthe; erodiren oft die festen Theile.

4) Sie wirken specifisch auf die Nerven des leidenden Theils, so dass diese Entzündungen bald schmerzlos, bald äusserst schmerzhaft (wie z. B. die rheumatische, arthritische), bald von sehr auffallenden Reflexsymptomen begleitet sind.

5) Die specifischen Entzündungen zeichnen sich aus durch eine ganz ungewöhnlich und unerklärlich kurze oder lange Dauer einzelner Stadien.

6) Die Ausgänge dieser Entzündungen sind nicht weniger eigenthümlich; die einen neigen zur Ausschwitzung, zur Verhärtung, andere zur Eiterung, andere zum Brand und oft lässt sich auf keine Weise dieser Ausgang, der in solchen Fällen keineswegs nach dem Grade der Intensität der Entzündung sich richtet, abhalten.

7) Die eigenthümliche abnorme Mischung der Säfte gibt sich in den durch besondere Eigenschaften ausgezeichneten Producten der Entzündung kund (arthritischer Eiter ist an Salzen reich, der scrophulöse ist sauer mit käsigen Theilen vermengt, syphilitischer contagiös u. s. w.)

8) Durch die Combination des Allgemeinleidens mit der Entzündung wird letztere oft flüchtig, zu Metastasen geneigt.

9) Ebenso mannigfaltig wird der zeitliche Verlauf der Entzündung durch diese Combinationen abgeändert, bald cyclisch, bald sehr acut, bald chronisch.

10) Es gibt ebensoviele Arten der specifischen Entzündung, als es specifisch verschiedene allgemeine Blutmischungs-Krankheiten gibt; denn jede der letzteren bedingt Nutritionsanomalien und theilt diesen eigenthümliche Modificationen mit; der Cholosis. Typhosis, Scrophulosis, Syphilis; dem Scorbut, u. s. w. entsprechen die erysipelatösen, typhösen, scrophulösen, syphilitischen, scorbutischen Entzündungen.

Ursächliche Verhältnisse der Entzündung.

§. 58. Factoren der Entzündung (wie der Ernährung) sind Nerv und Blut; durch ihre Wechselwirkung kommt Entzündung zu Stande. Der Process der Entzündung kann vorzugsweise von einem dieser Factoren eingeleitet werden, und zwar:

a) durch Nervenreizung; Nervenreizung, z. B. mechanische, chemische eines Theiles wirkt durch Reflex auf die Gefässnerven und dadurch auf den Kreislauf in den Haargefässen, und erregt so Congestion, Hyperämie, Entzündung;

b) durch Nervenlähmung, besonders der sensitiven Nerven (Stilling); die Gefässnerven ermangeln des nothwendigen Reflexes, der unentbehrlichen Erregung; dadurch Stockung der Capillarcirculation, Hyperämie,

Nutritionsalteration; so die Entzündung des Auges nach Durchschneidung des *N. quintus*, die Entzündungen in gelähmten Gliedern, Entzündung der Harnblase in Verletzungen oder Krankheiten des Rückenmarks; typhöse Entzündungen u. s. f. *)

c) durch das Blut, wenn dieses in sich schon den Grund zur mechanischen Verschliessung der Capillargefässe und dadurch zur Hyperämie, Entzündung, enthält. Versuchsweise kann man diese Entstehungsart der Entzündung nachahmen durch Injection in die Körpervenen von schleimimigen Flüssigkeiten, Gummiwasser, oder von Mischungen, welche Körnchen, die grösser als Blutkörnchen sind, suspendirt enthalten, von Kartoffelstärke, von Quecksilber, von manchen Arten Thierbluts. Durch Krankheit kann das Blut reicher an gerinnbarer Fibrine, Eiweiss und dadurch seine Strömung im Capillarnetze mühsamer oder selbst in manchen Theilen unmöglich werden; durch Eiterkügelchen, welche dem Blute beigemengt sind, kann Obstruction der feinsten Haargefässe entstehen;

d) oder das (dyscrasische) Blut enthält heterogene Theilchen, welche reizend auf die Gefäss- oder Gewebsnerven, oft specifisch auf die Nerven bestimmter Organe wirken und so die Entstehung der Entzündung vermitteln.

§. 59. Was nun die Anlage zu Entzündung und ihre entfernten, erregenden Ursachen betrifft, so lässt sich auch in dieser Beziehung nur dann Einklang zwischen Theorie und Erfahrung herstellen, wenn man, wie wir bisher gethan haben, den klinischen und anatomischen Wortsinn von Entzündung gehörig scheidet.

§. 60. Diejenige Entzündung, unter welcher man wesentlich erhöhte vitale Action oder Reaction versteht, fasst vorzugsweise dort Wurzel, wo der Boden schon zur Exageration des Blutlebens disponirt ist. Eine solche phlogistische Anlage beobachtet man:

1) im kräftigen Jünglings- und Mannesalter;

2) in sanguinischen, plethorischen, robusten, mit grosser Energie der vitalen Actionen begabten Subjecten;

3) unter dem Einflusse von äussern cosmischen, tellurisch-atmosphärischen, die vitale Energie steigernden Potenzen, deren Summe man, nach zeitlichem oder räumlichem Verhältnisse ihrer Herrschaft, als *Genius epidemicus* oder *endemicus inflammatorius* bezeichnet. So viel wir von diesen Potenzen wissen, so scheint vorzüglich trockne Kälte mit herrschendem Nord- und Nordostwinde, hohe gebirgige Lage eines Orts die Entstehung dieses Genius zu begünstigen;

4) zur Zeit, wo die Lebensaction gewisser Organe prävalirt und schon im physiologischen Zustande an die sogenannte entzündliche Reaction gränzt.**)

*) Vergl. Eisenmann, in Häser's Archiv. Bd. II. S. 63.

**) „Entzündung als Krankheit" sind die Worte eines genialen, des Ausdrucks mächtigen Pathologen, „unterscheidet sich von einigen andern noch im Kreise des gesunden Lebens eingeschlossenen, ihr in Beziehung auf Reizung, vermehrten Blutreichthum, erhöhte Plasticität ähnlichen Zuständen (Brunst, Befruchtung, Eihäutebildung, Sexualentwicklung, Dentition, Organewechsel) dadurch, dass bei diesen die Reizung von natürlichen, adäquaten Lebensreizen abhängt, die Congestion eine mässige, vorübergehende ist, die plastische Thätigkeit auf die Hervorbringung des Naturgemässen gerichtet, nicht in Pseudoplasticität ausartet, und die Function des Organes nicht gestört, sondern wahrhaft und wesentlich erhöht ist. Darum arten aber jene Zustände so leicht in Entzündung aus, weil bei ihnen öfters krankhafte Ueberreizung statt findet, die Congestion übermässig,

Für die Respirationsorgane kehrt diese gesteigerte Action mit jedem Winter und Frühjahre, für die Bauchorgane im Sommer wieder. Auf gleiche Weise verhält sich jede, stationäre oder periodische, Entwicklung; die Vulnerabilität des Uterus ist am grössten während der Menstruen, während der Schwangerschaft, während des Wochenbetts, die der Brüste während der Lactation.

§. 61. Die Nutritionsanomalie hingegen, welche nach anatomischem Begriffe, das Wesen der Entzündung ausmacht, kann sich auf dem Grunde der sogenannten phlogistischen Diathese entwickeln, kann mit den Bedingungen erhöhter vitaler Action verbunden seyn, bedarf ihrer aber nicht unumgänglich. *) Denn reicht Nutritionsanomalie zum Begriffe der Entzündung hin, so kann diese aus jeder Störung der nutritiven Harmonie eines Gewebes durch äussere oder innere Reize, auch ohne phlogistische Diathese im oben erörterten Sinne entspringen; nur muss der Reiz einen gewissen Grad von Heftigkeit besitzen.

§. 62. Der Entzündungsreiz kann mechanischer (z. B. Verletzung durch Knochensplitter, fremde Körper, Druck durch eine Geschwulst, durch einen dislocirten Gelenkkopf u. s. w.), chemischer (z. B. Gifte, Säuren, Alcalien), dynamischer (hohe Hitze-, Kältegrade, rasche Temperatursprünge) Natur seyn; er kann aus innerlicher Beziehung der Organe zu einander entstehen, und zwar durch antagonistischen oder durch sympathischen Reflex (weil sich ein Auge entzündet, wird auch das andere consensuell ergriffen, oder Consens zwischen Parotis- und Hodenentzündung), durch Metastase, durch Wirkung von Dyscrasien und specifischen Giften auf die Einzelnorgane. Will man diese verschiedenen Entstehungsweisen als Eintheilungsgrund der Entzündung wählen, so kann man von Entzündungen aus äusseren und inneren Ursachen sprechen; letztere sind antagnonistischer, sympathischer, metastatischer oder dyscrasischer Art.

§. 63. Dass die durch diese verschiedenartigen Reize hevorgerufenen Nutritionsanomalien (*vulgo* Entzündungen) nicht blos der Ursache, sondern auch ihrem eigentlichen Wesen nach höchst verschieden sind, geht daraus hervor, dass, wiewohl ihre Erscheinung sich scheinbar gleich seyn kann, doch oft durch Zusammentreffen verschiedener solcher Arten von Reizung in einem Organe die eine durch die andere metasynkritisch aufgehoben wird. **) Worin aber die Verschiedenheit bestehe, muss für jetzt unentschieden bleiben.

erdrückend und andauernd wird, wo aber sogleich auch Pseudoplasticität und Functionstörung hervortritt." (v. Walther, Syst. der Chir. Bd. I. S. 30.) Ist die Bildung der *Membrana decidua Hunteri* in der Schwangerschaft nicht einer Pseudomembranenbildung zu vergleichen? In den weiblichen Kaninchen ist die Mutterscheide zur Zeit der Brunst schwarz wie Dinte von der grossen Anhäufung des Bluts in ihren Gefässen. Eben diese Farbe haben die inneren Geburtstheile; in den Eierstöcken unterscheidet man die Kelche als blutige Flecke; die Muttertrompeten sind dunkel, und ihre Franzen schwarz von Farbe. (Reil, Fieberl. Bd. 3. §. 6.)

*) Stase (Eisenmann's hyposthenische und asthenische Stase) kann sich in geschwächten Körpern entwickeln und entwickelt sich auf solchem Boden selbst leichter als in robusten Individuen, so dass in gewissem Sinne Alison's Behauptung richtig ist, dass schwächende Ursachen weit mehr die Prädisposition zur Entzündung vermehren, als Einflüsse entgegengesetzter Art (Vergl. l. c. S. 71.)

**) „Wenn in der Schwimmhaut des Frosches eine Entzündung durch Kälte erzeugt wird, so wird die Zertheilung derselben herbeigeführt, wenn man

§. 64. Nicht alle Organe und Gewebe werden gleich frequent von Entzündung befallen. Unter ihnen sind 1) solche häufiger Sitz dieses Leidens, welche durch Function und Lage den entzündungserregenden Schädlichkeiten mehr ausgesetzt sind; so äusserlich gelegene mehr als innere; 2) blut- und gefässreiche mehr als blutarme; nach Schönlein besonders die, deren Arteriencapacität die Venencapacität um ein Bedeutendes überwiegt. Die Scala der Frequenz ist ungefähr von den mehr zu den weniger disponirten folgende: Zellgewebe, äussere Haut, Schleim-, seröse Häute, Lungen, Leber und die übrigen parenchymatösen Eingeweide (je nach ihrem Evolutionszustande); dann Muskeln, grosse Gefässe, Nerven, Synovialhäute; am seltensten Sehnen, Ligamente, Knorpel, Knochen; 3) Organe, welche schon krank, der Sitz von Desorganisationen sind, z. B. tuberculöse Lungen; 4) Organe, welche schon ein oder mehreremale von Entzündung oder Congestion heimgesucht waren.

Verlauf der Entzündung.

§. 65. Entzündung, als erhöhte vitale Action, verläuft nothwendig acut; sie kann nur eine Zeit lang dauern, erschöpft sich dann und muss sich in einen passiven Zustand verwandeln. Letzteren kann man, will man jener Definition treu bleiben, nicht ein zweites Stadium der Entzündung nennen; er ist etwas Neues. Dass auch in dieser Periode der Passivität noch Episoden wieder auftauchender activer Reizung statt finden können, ändert nichts an der Sache. Acut verläuft also diejenige Entzündung, welche alle Attribute erhöhter vitaler Action im Gefolge hat, in jugendlichen sanguinischen Individuen, welche mit sthenischem Fieber verbunden ist. Dieses ist selbst Maassstab des acuten Verlaufs und kann ohne ihn nicht gedacht werden.

§. 66. Sind wichtige Organe in ihrer Gesammtheit von Entzündung (gleichviel in welchem Wortverstande) befallen, so muss ebenfalls der Verlauf acut seyn; die tiefe Verletzung der wichtigsten Functionen kann nicht lange ohne Vernichtung des Lebens bestehen. In je innigerer Beziehung das befallene Organ zum Gefässsysteme steht, desto acuter ist der Verlauf seiner Entzündung; (Lungen, Herz, Schleim-, seröse Häute).

§. 67. Nimmt man Nutritionsanomalien als identisch mit Entzündung, so muss man acuten und chronischen Verlauf derselben zugeben. Der örtliche Vorgang im Capillarsysteme theilt sich, wie die microscopischen Untersuchungen lehren, deutlich 1) in ein Stadium activer Congestion, welches nur sehr kurze Zeit dauert; diesem folgt 2) das Stadium der Erweiterung der Haargefässe (der Blutsstockung, Hyperämie); dieses geht 3) in das Stadium der Verschmelzung des Bluts mit dem Parenchyme über (Stadium der Colliquescenz, der Exsudation); und aus diesem geht zuletzt 4) das Stadium der Eiterung, Assimilation, Plastik hervor.

den entzündeten Theil in ziemlich warmes Wasser hält; dagegen wird die durch heisses Wasser geschaffene Phlogose auf die Anwendung der Kälte oder auch des Terpentinöls verschwinden; eine durch Ammoniak erzeugte Entzündung heilt durch die Anwendung von verdünnten Säuren, und eine durch schwache Säuren herbeigeführte weicht dem Gebrauche einer verdünnten Ammoniakauflösung; die Entzündung nach mechanischen Gewaltthätigkeiten wird durch kaltes Wasser, sowie durch Opiumtinctur beschränkt." (Eisenmann, im Journ. f. Chir. Bd. 21. S. 205.)

Das erste und vierte Stadium sind **active**, *) das zweite und dritte **passive** Stadien.

§. 68. Dies gilt aber nur vom Vorgange im Capillarsysteme selbst; denn schon in den nächstangrenzenden Arterien kann, ungeachtet der Passivität der Capillaraction, die Pulsation gesteigert, der Blutzufluss vermehrt, im Gefässsysteme überhaupt kann die Lebensthätigkeit erhöht, sthenisches Fieber vorhanden seyn. Der passive Zustand des Bluts in den Haargefässen schliesst die allgemein erhöhte Reaction (Entzündung nach klinischem Verstande) nicht aus.

Andererseits kann aber bei örtlicher Passivität der Capillaraction und bei dadurch bedingter Nutritionsanomalie der Gesammtorganismus sich passiv verhalten. Solche Fälle verlaufen chronisch. Von dieser Beschaffenheit sind häufig die dyscrasischen Entzündungen.

Ausgänge der Entzündung.

§. 69. Die Rückkehr erhöhter vitaler Action zur Norm ist entweder Werk des Wechsels in der individuellen organischen Erregung, oder des Nachlasses, der Entfernung des Entzündungsreizes, wofür Reflexactionen gewirkt haben können (z. B. Wegspülung fremder Körper aus dem Auge durch Thränen, Ausstossung von Giften, gastrischen Unreinigkeiten aus dem Magen durch Erbrechen), oder sie ist das Werk der Ausgleichung durch Ausleerungen, Blutungen, Durchfall, Schweiss, sedimentösen Harn, oder einer Uebertragung der Entzündung auf einen anderen Ort. Meist ruft die Krankheit, wenn sie einen gewissen mittleren Grad nicht überschreitet, durch Reflex jene ungewöhnlichen Thätigkeiten hervor, welche für sie zum Heilmittel werden. Man hat sie **Krisen** genannt. Oft sind sie jedoch nur Zeichen, dass die durch die phlogistische Spannung gefesselt gewesenen organischen Actionen wieder frei geworden sind, dass die allgemeine Harmonie der Reproduction sich allmählig wieder herstellt.

Diess ist der Uebergang der als erhöhte vitale Action geltenden Entzündung in **Genesung** (Zertheilung, *Resolutio*).

§. 70. Löst sie sich aber nicht auf die gesagte Weise, so geht sie in einen anderen Zustand, in den der **Passivität** über. Nur muss man bei dem Gebrauche des Wortes „passiv, asthenisch" immer streng zwischen dem Verhalten des ergriffenen Organs und des Gesammtorganismus unterscheiden. Zuerst hier von letzterem!

§. 71. Wir erkennen ihn aus dem Totalausdrucke der Constitution, aus der Beschaffenheit des Pulses, der Temperatur, der Absonderungen, der Respiration, des Gemeingefühls, der sensoriellen und psychischen Functionen.

Ist die Constitution eine kräftige, prägt sich der Ausdruck vitaler Energie in Gesichtszügen, Bewegungen, Sinnes- und Geistesverrichtungen des Kranken ab, bleibt der Puls voll und hart, die Temperatur erhöht, ist die Respiration beschleunigt, der Athem heiss, sind die Secretionen unterdrückt

*) Dass das Stadium der Eiterung oder Plastik mit Recht ein actives genannt werde, dafür zeugen, abgesehen von der sich in dem reproducirenden Streben kundgebenden energisch-thätigen Lebenskraft, die begleitenden Erscheinungen der Eiterung, die vermehrte Pulsation und Hitze im eiternden Theile, das Gefühl von Prickeln, Brennen in demselben, die verstärkte Fieberaufregung u. s. f.

oder die Secreta saturirt, *) — so ist Lebhaftigkeit vitaler Reaction unzweifelhaft; wir nennen sie sthenisches Fieber und die Richtschnur der Therapeutik ist in diesem Falle klar vorgezeichnet.

§. 72. Aber es kommen andere Fälle vor, wo der eben beschriebene Complex von Erscheinungen fehlt; dagegen ist der Puls klein, unterdrückt, das Gefühl der Prostration überwiegend, das Gesicht blass, die Zunge trocken; Kälte der Extremitäten, Trockenheit der Zunge, Sinnestäuschungen, Delirien, Sehnenhüpfen u. s. f. drängen dem Arzte den Gedanken auf, dass er es mit einem asthenischen Fieber zu thun habe. Er verschont seinen Kranken mit Blutentziehungen, und siehe! dieser stirbt; ein anderes Mal gebraucht er kühn die Lanzette und ist glücklicher. So gibt es also Fälle von Entzündung mit nichts weniger als wahrnehmbar ausgeprägtem sthenischem, mit scheinbar asthenischem Character allgemeiner Reaction, die dennoch als sthenisch behandelt werden müssen, wenn der Kranke nicht einem entgegengesetzten Verfahren als Opfer fallen soll.

§. 73. Welches sind diese Fälle? Wir kennen ungefähr folgende:

1) Entzündungen von Organen, für deren Function (nicht blos für deren Ernährung!) das Blut adäquater Lebensreiz ist, wie z. B. Lungen, Herz, und wo desshalb, trotz scheinbarer Asthenie der Gesammtreaction, Blutentleerungen geboten seyn können, um durch Reizentziehung, durch herabgestimmte functionelle Thätigkeit das erkrankte Organ in den geeignetsten Zustand für die Heilung zu versetzen.

2) Entzündungen von Organen, welche wesentlichen Theil am Geschäfte der Sanguification haben. In Folge der mit ihrer Erkrankung gestörten Function der Hämatose nimmt das Blut eine fehlerhafte Beschaffenheit an, wirkt anomal auf die Centraltheile des Nervensystems und verändert den Character der Reaction auf eine Weise, dass sie typhös, asthenisch erscheint, ohne es zu seyn.

3) Entzündungen von Organen, welche durch Reichthum an sensiblen Nerven und mannigfaltige Reflexverbindung ungewöhnlich ausgedehnte, dem sthenischen Fieber sonst nicht eigenthümliche nervöse Sympathien hervorrufen; so z. B. Magen- und Darmentzündung.

4) Entzündungen unter dem Einflusse eines eigenthümlichen *Genius endemicus* oder *epidemicus*, welcher in ähnlicher Weise die Totalstimmung der Reaction modificiren kann.

5) Entzündungen, welche dem allgemeinen Kreislaufe Stoffe, z. B. Ei-

*) Der Harn ist in diesen Fällen hochroth, brennt beim Durchgange durch die Harnröhre und wird sparsam gelassen; später setzt sich in ihm ein erdiger, krystallinischer, oft ziegel- oder rosenroth gefärbter Niederschlag ab. Die Chemiker sagen, dass bei Entzündungen in dem Urin sich ein Ueberfluss von Salpetersäure bilde, welche auf die lithische Säure wirkt und einen Theil derselben in eine neue Säure, die sogenannte Purpursäure, verwandelt, welche in Verbindung mit den Salzen des Urins die Purpurate erzeugt. Vermischt man diese letzteren mit dem lithischen Ammonium, welches beständig im Urin ist, so bildet sich ein blassrother Niederschlag, welcher wiederum, in Verbindung mit dem gelben färbenden Saft, dunkelroth wird. Auf der Höhe der Entzündung ist der Urin roth und ohne Bodensatz, weil dieselben Stoffe zwar vorhanden sind, sich aber in einem aufgelösten Zustande befinden. Lassen die Symptome nach, dann entsteht ein Ueberfluss von lithischer Säure, und es bilden sich übersaure lithische Salze, welche unauflöslich sind und daher in Form eines rothen Präcipitats zu Boden fallen. Elliotson, Vorles., übers. v. Behrend. Leipz. 839. S. 12.)

ter, überliefern, wodurch die Blutmasse inficirt und der Reaction ein asthenisches Ansehen mitgetheilt wird.

§. 74. Das Fieber kann aber auch wirklich asthenisch werden:

a) Die nur einer gewissen Zeitdauer fähige erhöhte vitale Spannung hat sich erschöpft. Oft findet diess im Momente der Krisen statt. Die Kranken verfallen plötzlich; nach einer letzten reactiven Anstrengung nehmen mit Einem Male die Gesichtszüge den hippocratischen Ausdruck an, die Haut bedeckt sich mit kaltem Schweisse, der Puls wird klein, zusammengezogen, flatternd, der Kranke delirirt. Alte Aerzte hielten diese Erscheinungen für Zeichen innerer Gangrän; sie sind der Ausdruck der Lähmung. Der Eintritt dieser Lähmung kann durch besondere Beschaffenheit des epidemischen Genius (*Genius nervosus?*) begünstigt werden; zu manchen Zeiten, an manchen Orten neigen die Entzündungen auffallender als unter anderen Verhältnissen zu diesem Ausgange hin.

b) Aber auch nach schon abgelaufener örtlicher Entzündung tritt zuweilen jetzt erst die Erschöpfung des Gesammtorganismus hervor und gibt sich bald in Zersetzung der Säftemasse, in colliquativem Excess der Absonderungen, in Anämie oder Hydropsie kund.

c) Die Vernichtung der Function eines wichtigen Organs durch seine örtliche Affection kann lähmend auf das Gesammtleben des Individuums wirken.

§. 75. Der örtliche Ausgang der Entzündung im ergriffenen Organe ist verschieden nach dem Stadium der Entzündung, nach der Natur des befallenen Gebildes, nach dem allgemeinen Kräftezustande und nach der die Entzündung erzeugenden Ursache.

§. 76. Stadium der Congestion oder activen Reizung. Hier ist *a*) schnelle Zertheilung möglich; der beschleunigte Capillarkreislauf kehrt in seine Gränzen zurück; Blutung, vermehrte Secretion befreit die bedrängten Gefässe und leitet oft diesen Ausgang ein; (Endigung der Congestion in Hämorrhagie oder Hyperkrinie. Oder *b*) die Congestion geht in die nachfolgenden Entzündungsstadien über; (Hyperämie, Exsudation). Oder *c*) sehr heftige Congestion in edlen Organen, z. B. im Gehirn, kann durch rasche Lähmung des Organs den Tod herbeiführen.

§. 77. Stadium der passiven Hyperämie. Auch in diesem Stadium kann *a*) Zertheilung der Entzündung erfolgen; das Uebermaass des örtlich stockenden Blutes findet wieder Durchgang durch die rückführenden Gefässe, durch künstliche Entleerungen, durch Hämorrhagie, Secretion, Ableitung; — ein frisch erwachender, activer, vermehrter Antrieb des Blutes von den Arterien aus überwindet das Hinderniss des Kreislaufs in den Capillargefässen. Die passive Hyperämie kann *b*) in das nächstfolgende Stadium der Entzündung übergehn; oder *c*) in wichtigen Organen Lähmung veranlassen; sind z. B. die Lungen in grosser Ausdehnung hyperämisch ergriffen, so gehen die Kranken zu Grunde, ehe noch die Entzündung in ein anderes Stadium übergegangen ist.

§. 78. Stadium der Transsudation. Der Process, welcher sich in dem durch den ersten Act der Entzündung ins Parenchym abgelagerten Exsudate entwickelt, stimmt vollkommen mit dem Vorgange der Urbildung, Zellenbildung, deren Gesetze durch Schwann's schöne Entdeckungen klarer geworden sind, überein. Das Exsudat stellt jene homogene Masse oder Flüssigkeit dar, welche Schwann als Cytoblastem bezeichnet hat und welche die Grundlage zur ferneren Entwicklung von Kernen (Cytoblasten) ist; um die Kerne formt sich die Zelle als durchsichtiges Bläschen und bildet sich dann in ihrer besondern Weise weiter aus. Wie nun diese Art der Entwicklung Typus für alle primordiale Bildung

ist, so auch für die Regeneration der Gewebe und für die Organisation neuer Producte durch die Entzündung.*)

Im Stadium der Transsudation kann noch *a*) Zertheilung erfolgen. Die in das Parenchym, an der Oberfläche des entzündeten Organs, an der Oberfläche von Wunden aus den hyperämisch überfüllten Gefässen exsudirte Masse kann sehr gering und ihrer Qualität nach bildungsfähiges Cytoblastem seyn. Dann entstehen daraus primäre Zellen, welche sich unmittelbar in ein dem Bildungslager homogenes Gewebe verwandeln. Was vom Exsudate zur Bildung nicht verwendet wird, verdunstet, oder vertrocknet, oder wird durch Aufsaugung entfernt. Ist keine Regeneration nothwendig, so wird der grösste Theil der exsudirten Masse resorbirt. Ganz neu ist die Darstellung, wie J. Vogel diesen Vorgang beschreibt (l. c. S. 344) und die Wichtigkeit des Gegenstandes möge entschuldigen, dass wir dieselbe fast ohne Abkürzung wiedergeben: „Ist das Exsudat einmal fest geworden", sagt Vogel, „so findet eine vollständige Rückkehr des entzündeten Theils in den Normalzustand nur dadurch statt, dass das feste Exsudat wieder verflüssigt und in diesem Zustande resorbirt wird. Die Verflüssigung erfolgt aber immer durch einen organischen Vorgang mit folgenden Momenten: Das Exsudat verwandelt sich in kernhaltige Zellen von 1/300 — 1/100''' Durchmesser. Diese Zellen wachsen allmählig, bis sie eine Grösse von 1/80 — 1/60''' erreichen und erfüllen sich zugleich mit einer anfangs geringen, später sehr grossen Menge von kleinen dunklen Körnchen, so dass die anfangs durchsichtige Zelle später vollkommen undurchsichtig wird und als ein Aggregat von Körnchen erscheint. Zugleich findet eine chemische Veränderung statt. Schon die Zellen selbst enthalten zwei chemisch verschiedene Stoffe — Zellenwand und Zellenkern — von denen die erstere sich in Essigsäure löst, letzterer nicht. Mit der Bildung der Körnchen wird ein dritter, chemisch verschiedener Stoff gebildet oder wenigstens ausgeschieden. Die Körnchen lösen sich nicht in Essigsäure wie die Zellenwände, nicht in Ammoniak oder Kali wie die Zellenwand und Zellenkern, wohl aber in der Regel in Aether. Sie scheinen also aus Fett zu bestehen. Die ausgebildeten Körnchenzellen sind keiner weiteren Entwicklung fähig; sobald sie sich ganz mit Körnchen erfüllt haben, ist

*) J. Vogel zeigt, dass die durch die Stase bedingte Ergiessung nicht bloss Transsudation von Serum oder Blutplasma sey; sondern dass ihr gewöhnlich Zerreissung der Gefässe vorhergehe, da gewöhnlich Blut im Ganzen (mit Blutkörperchen, austrete, wie man solches ausgetretene Blut im entzündeten Gehirne, in den Lungen, in der Leber, den Nieren, der Milz u. s. f. bei Entzündungen dieser Theile finde. Das ergossene Blut bildet bald sehr viele kleine Blutpunkte bald grössere Extravasate, die gewöhnlich flüssig, seltener geronnen sind und in denen die Blutkörperchen bisweilen aneinander hängen. Das in Folge der Stase durch die Gefässwände schwitzende Serum ist dem Blutserum qualitativ und oft selbst quantitativ chemisch gleich; bisweilen enthält es dieselbe Menge von Salzen, aber weniger Eiweiss als das normale Blutserum (Vogel l. c. S. 316). Dieses Durchschwitzen von Serum ist das erste Moment der Transsudation; hierauf folgt ein anderes, nämlich Austreten der gesammten Blutflüssigkeit, des Blutplasma's (Blutserum mit Faserstoff), welches nach seiner Entleerung freiwillig gerinnt und ebenfalls qualitativ chemisch dem Blutplasma gleicht, jedoch gewöhnlich etwas weniger, selten mehr Faserstoff und Eiweiss als dieses enthält. Das austretende Blutplasma tränkt das umgebende Parenchym oder sammelt sich in natürliche oder künstliche Höhlen, bleibt entweder längere Zeit flüssig und kann dann resorbirt oder entleert werden, oder gerinnt und kittet alle Theile des Organs zusammen.

ihre weitere Metamorphose eine rückschreitende; die Zellenkerne verschwinden, werden resorbirt, eben so die Zellenwände, und es bleiben zuletzt nur noch die Körnchen übrig etc. Endlich wird das Exsudat in eine halbflüssige breiige Masse verwandelt, welche aus den unveränderten Körnchen der zerfallenen Körnchenzellen und dem Serum des exsudirten Blutplasma besteht. Diese Art der Umwandlung des Exsudats begünstigt vorzugsweise die Resorption desselben etc." In Wunden nennt man diess Heilung *per primam intentionem.* *)

§. 79. *b)* Das Quantum der exsudirten Masse kann grösser seyn, so dass Aufsaugung (Zertheilung) unmöglich wird. Ist das Exsudat flüssig, sehr serös, enthält es sehr wenig coagulable Theile, so entsteht im Zellgewebe Oedem, in Höhlen flüssige Ergiessung, im Parenchyme exsudative Erweichung. Die Flüssigkeit ist bald gelblich, durchsichtig und klebrig, bald trüb, dem Seifenwasser oder nicht geläuterten Molken ähnlich, mehr oder weniger mit darin schwimmenden Flocken vermengt, gewöhnlich reich an Eiweissstoff. Sehr häufig enthält die Flüssigkeit, wenn sie trübe ist, schon Eiterkörperchen. Wiegt hingegen in der exsudirten Masse das plastische, zur Festbildung hinneigende Streben vor, so gerinnt die exsudirte Masse und wird der Sitz ausschliessender Zellenbildung. Bleibt letztere auf der tiefsten Stufe der Entwicklung stehen, so stellt die im Parenchym oder (seltner) an der Oberfläche exsudirte Masse Lymphschichten, fibrinöse Schichten dar und erreicht zuletzt nur die Zellgewebsbildung. Dadurch entsteht im Parenchyme der Organe einfache Verhärtung, auf Flächen pseudomembranöse Bildung. Münden die ergriffenen Hautflächen nach aussen, so kann sich das Exsudat nach aussen entleeren, abstossen; daher die pseudomembranöse Desquamation der Schleimhäute. Dass bei Bildung der Pseudomembranen die primären Zellen im Zellgewebe umgewandelt werden können, haben Froriep und Henle dargethan.

§. 80. Die exsudirte Masse, welche vorzüglich aus gerinnbarer Fibrine und einem geringeren Theile flüssiger und in den Maschen der ersteren enthaltener Albumine besteht, zeigt sich im Anfange als gestaltlose, weiche, nicht organisirte Substanz; bald als Schicht die Oberfläche der serösen oder Schleimhäute überziehend, bald in der zugleich abgesonderten dünnen Flüssigkeit schwimmend, bald in kleinen Körnchen und erstarrten Tröpf-

*) „Bei directer Heilung von Wunden erscheinen in der spärlichen, zwischen den Wundflächen ergossenen Flüssigkeit Zellen, welche an der Oberfläche zu Epidermis werden, in der Tiefe zu Zellgewebe und zwar, wie bei der ersten Entstehung des Zellgewebes, indem die Schalen der primären Zellen sich in Röhren und Fäden verlängern, und mit den von anderen Zellen hervorgewachsenen Fäden zusammentreten. So stellen sie die unreifen, durch die Zellenkerne variкösen Zellgewebefäden dar, die sich endlich durch Resorption der Kerne in wahres Zellgewebe verwandeln. Bei der directen Heilung von Knochenbrüchen sind die primären Zellen, die in der ergossenen Flüssigkeit entstehen, Knorpelkörperchen, die sich weiterhin in Knochen umwandeln. In dem Exsudat, welches durchschnittene Nerven verbindet, erzeugen sich aus den primären Zellen Nervenfasern u. s. f. In manchen exanthematischen Krankheiten, Erysipelas, Rötheln, Scharlach, Masern u. s. w. wird durch das Exsudat die bereits gebildete Oberhaut abgelöst, aber unmittelbar unter derselben entsteht schon aus dem Exsudat die neue Oberhaut, die nach der Abschuppung die entzündet gewesene Fläche bedeckt. — Die Regeneration erfolgt mehr oder minder vollständig. Wenn das getrennte Gewebe sich nach vollendetem Wachsthume des Körpers nicht oder nicht ganz in der früheren Weise neu erzeugen kann, so vertritt das Zellgewebe dessen Stelle, und bildet die Narbe." (Henle, s. Jahresbericht in Müller's Archiv. 1839. Heft 3 p. XXVI.)

chen. Durch dieses Exsudat werden gegenüberliegende Flächen in breiteren oder schmäleren Stellen miteinander verklebt. Die flüssigen Theile des Exsudats werden allmählig aufgesogen, und die feste Fibrine verbindet sich fester mit den unterliegenden Geweben. Die Verbindung der Pseudomembran wird aber nach und nach noch inniger dadurch, dass die Gefässe des Muttergewebes sich in die neugebildete Fibrine hineinverlängern, dass sich selbstständig Blut und Gefässe in letzterer bilden, welche sich mit den Gefässen des Muttergewebes vereinigen; diese Gefässverbindung stellt sich oft äusserst rasch her, *) und wird das Mittel, wodurch der exsudirte Stoff in die Reihe der vom Gesammtorganismus abhängigen Gebilde aufgenommen wird. Er erleidet nun dieselben Metamorphosen, wie die organische Materie überhaupt, wird entweder in ein dem Muttergebilde homologes Gewebe, oder in Zellstoff umgebildet, oder vollkommen verdaut und verschwindet dann zuletzt ganz. Endlich ist das Exsudat, als organisirter Stoff, aller krankhaften Alterationen fähig, welche der organischen Materie im Allgemeinen zukommen.

§. 81. Stadium der Eiterung oder suppurativen Plastik.

Siehe die Literat. in Stark, allg. Path. S. 1050. Plouquet, Art. Pus. Tode, Diss. de generatione puris. Hafniae 775. Brugmanns, Diss. de pyogenia. Lugd. 787. Abernethy, Surgical and physiological Essays. Lond. 793. Ed. Home, über die Eigenschaft des Eiters — in Samml. von Abh. für pract. Aerzte. Bd. 12. St. 4. David, sur les abcès, in Prix de l'acad. de chirurgie. T. IX. H. Wood, de puris nat. et format. Berol. 837. Vogel, über Eiter, Eiterung und die verwandten Vorgänge. Erlangen. 8. Desselben, Prodrom. disquisit. sputorum in variis morbis excretorum. Diss. inaug. Monach. 8. Henle, über Schleim- und Eiterbildung und ihr Verhältniss zur Oberhaut. Berl. 8. und Hufel. Journ. 1838. May. Henle, im Jahrersbericht, in Müller's Archiv. 1839. Heft 3. pag. XVIII et S. 99. Mandl, Recherches sur la nature et l'origine du pus. L'expérience. 1838. No. 58. D. Gruby, Morphologia fluidor. pathologicor. T. I. P. 1. Vindob. 840. Hünefeld, Chemie u. Medicin. Bd. II. S. 64. — Simon, in Hufeland's Journ. 1841. Novemb. S. 3. — J. Vogel, in R. Wagner, Handwörterb. der Physiol. I. S. 346. —

Das entzündliche Exsudat kann sich in Eiter verwandeln.

Eine Definition von Eiter zu geben, ist im gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft unmöglich, wenn nicht das Vorhandenseyn von Eiterkörperchen als pathognomonisches Merkmal jeder Eiterart gelten darf. **) Diese Eiterkörperchen sind, wie Henle sie nennt, ***) primäre Zellen und werden im Entzündungsexsudate, es habe dieses seinen Sitz auf der Oberfläche oder im Parenchyme der Gewebe, theils in dem unvollkommensten Zustande, theils als Epitheliumzellen erzeugt. Durch die einfachste Zusammensetzung dieser Zellen (sie sind auch im Schleime als

*) In 29 Stunden in einem von E. Home berichteten Falle. Kaltenbrunner beschreibt die Bildung neuer Gefässe in Exsudaten folgendermassen: Es schälen sich Flecken los, die sich einander mit unbestimmter Bewegung nähern, sich in Knäule und endlich in ein rundliches sogenanntes Interstitium sammeln; aus ihrer gleichartigen Masse erheben sich hie und da sphäroïdische Körperchen, deren anfangs unvollkommene Bewegung allmählig geregelter und nach zwei Richtungen hin und her oscilirend wird; so dehnt sich das Interstitium nach und nach an seinen Enden zu einem länglichen Strömchen aus, welches sich halbmondförmig nach den nächsten Gefässen krümmt und endlich in diese mündet.

**) J. Vogel nimmt in die Definition des Eiters seine Tendenz, nach Aussen entleert zu werden, auf.

***) Hufeland's Journ. 1838. May.

Schleimkörperchen enthalten!) entsteht die Oberhaut, das Epithelium; hier sind die Zellen während des ganzen Lebens isolirt und verändern nur wenig die ursprüngliche Form. Aus diesen Zellen können aber durch Verdickung und Verschmelzung der Wände, durch spindelförmige Zerrung ihrer Seiten Röhren, Fasern und die mannigfaltigsten Formen sich bilden.

§. 82. Die Menge der primären Zellen im Exsudate ist sehr verschieden und dieses Verhältniss bestimmt die plastische Eigenschaft des Eiters. Was vom Eiter nicht zur Bildung, Plastik verwendbar ist, geht als Excretum verloren.

Steht im Eiter das plastische Moment, im Verhälsnisse zum excretiven, obenan, d. h. wird ein Theil der primären Zellen in Gewebe umgewandelt, während ein anderer Theil mit der Flüssigkeit nach aussen oder in Höhlen des Körpers entleert wird, so nennt man dieses gute Eiterung. *)

Gewinnt hingegen das excretive Moment das Uebergewicht über das plastische, ist die Bildung primärer Zellen zu spärlich, der Eiter dünn

*) „Das Exsudat mit den primären Zellen," sagt Henle (Jahresber. l. c. p. XXVIII.), „erscheint bald als Eiter, bald als Serum, Lymphe, Faserstoffexsudat, Schleim oder puriformer Schleim u. s. w. Alle diese Verschiedenheiten hängen ab von der Consistenz und chemischen Beschaffenheit der Eiterflüssigkeit und von der relativen Menge der in derselben suspendirten primären Zellen (Eiterkügelchen). Im wässerigen Serum nach Entzündung seröser Häute, in der Lymphe der Vesikeln und Blasen nach Hautentzündung, im rohen Schleim catarrhalischer Krankheiten ist die Quantität der letzteren gering, niemals aber fehlen sie, wenn nicht beim ersten Beginne der Exsudation. In der nach Anwendung eines Zugpflasters ergossenen Flüssigkeit sieht man sie in grosser Menge (Vogel); in den serösen Ergiessungen nach Pleuritis hat auch Mandl immer Eiterkügelchen gesehen. Je grösser ihre Anzahl, um so dickflüssiger, gelber und überhaupt besser ist bekanntlich der Eiter *(Sputa cocta)*. Die Flüssigkeit ist mehr oder weniger reich an Faserstoff und danach gerinnt sie entweder vollständig, indem das geringe Serum in zellenartigen Höhlen des Gerinnsels eingeschlossen wird (plastische Exsudate), oder sie gerinnt theilweise und das Coagulum schwimmt in Flocken in der Flüssigkeit (dahin gehören auch die Eiterpfröpfe), oder sie überzieht als weiche Schicht die Wände der Organe und verklebt sie unter einander (Entzündung seröser Häute, Pleuritis, Peritonitis), oder endlich sie gerinnt nicht oder fast nicht, und wird nur fest durch Verdunstung (wahrer Eiter). Immer enthalten auch die Coagula primäre Zellen oder deren Elemente." Nach Vogel wandelt sich der exsudirte Faserstoff allmählig in Eiterkörperchen um. Im Anfange sieht man einzelne Eiterkörperchen in das amorphe Blastem gleichsam eingebettet. Endlich trennen sich die Eiterkörperchen und vermischen sich mit dem ursprünglich bei der Gerinnung des Faserstoffes abgeschiedenen Serum. Gewöhnlich findet man in Abscessen neben ausgebildetem Eiter noch amorphes Faserstoffexsudat (z. B. die Eiterpfröpfe). Wird der Eiter nicht entleert, so zerfallen die Eiterkörperchen allmählig, der Eiter verwandelt sich in eine dickliche grumöse Masse, oder in eine dünne, mit schmierigen Flocken gemischte Flüssigkeit; und Masse und Flocken erscheinen unter dem Microscope als eine unbestimmte, aus kleinen (meist unter **1/1000'''** grossen) körnigen Moleküln bestehende Materie. In diesem Zustande allein sind die Ueberreste des Eiters in den Körperflüssigkeiten auflöslich und der Eiter im Ganzen der Resorption fähig. Auf der Oberfläche der Organe, in Höhlen, die frei nach Aussen münden, auf Schleimhäuten, auf der Oberfläche der Cutis, in offenen Wunden etc. entsteht der Eiter aus flüssigem Blastem, dem noch ungeronnenen exsudirten Blutplasma; es bilden sich darin kleine bald einzelne, bald zu **2—3** traubig, maulbeerartig miteinander verbundene Körnchen (die in Essigsäure unlöslichen Kerne, um welche herum erst später die Zellenwände der Eiterkörperchen entstehen. (J. Vogel l. c. S. **346** u. ff.)

und serös, fehlt die Festbildung, hat die eiternde Fläche keine Neigung zur Vernarbung, so ist diess schlechte Eiterung, Verjauchung, Verschwärung.

§. 83. Guter Eiter hat folgende Eigenschaften: Er ist gelblich-weiss von Farbe, von milchrahmähnlicher Consistenz, süsslichem Geschmack und fadem Geruch; ist von indifferent chemischer Beschaffenheit, reagirt weder kalisch, noch sauer, hat aber eine leicht veränderbare, amphotere Natur; in verschlossenen Gefässen hält er sich ziemlich lange ohne Zersetzung; sein spec. Gewicht ist nach seiner Consistenz verschieden, zwischen 1,030—1,034. Microscopisch untersucht, lässt der Eiter eine flüssige Masse und die Eiterkörperchen erkennen; letztere zeigen eine höckrige Oberfläche und erhalten dadurch ein granulirtes Ansehen, ihr Durchmesser beträgt 1/200—1/300''' (nach Vogel 1/100—1/300'''), die auf der Oberfläche befindlichen Körnchen 1/1000—1/2000'''; die Körperchen sind undurchsichtig, einzeln gesehen farblos, wenig elastisch und weich, bestehen aus einer Hülle und aus einem oder mehreren Kernen, und lassen sich durch geringen Druck zerreiben. Mit Essigsäure behandelt, lässt sich die weissliche Hülle der Kerne auflösen; die Kernsubstanz ist nicht durch Essigsäure, wohl aber durch Ammoniak und Kali causticum auflöslich. Die Eiterzellen haben nach Vogel das Eigenthümliche, dass ihre Kerne durch die Einwirkung der Essigsäure in der Regel in zwei oder mehrere abgesonderte Körnchen zerfallen. *)

*) Ueber die chemische Natur des Eiters entlehnen wir folgende Data dem Werke von Scharlau über Lungenknoten (Berl. 839. S. 114 u. ff.), stellen aber Schleim und Eiter zur Vergleichung nebeneinander; dabei sind die Extreme in Betracht gezogen: der durchsichtige Schleim (z. B. Nasenschleim) und der consistente Eiter; diese Extreme lassen sich auch ohne chemische Hülfsmittel (aus der blossen Durchsichtigkeit, dem leichteren spec. Gew. des Schleims) unterscheiden: zwischen diesen Extremen giebt es aber Mittelgrade des purulenten Schleims, an welchen jede Eiterprobe desshalb scheitern muss, weil der purulente Schleim nichts anderes ist, als auf Schleimhautflächen secernirter Eiter.

Schleim.	Eiter.
Im *Wasser* löst sich ein Theil des Schleims auf; die Schleimkörperchen oder Epitheliumzellen bleiben unaufgelöst in der Flüssigkleit suspendirt.	Wird Eiter mit *Wasser* geschüttelt und filtrirt, so geht etwas in Wasser aufgelöster Eiweissstoff durchs Filtrum; nach dem Erhitzen der filtrirten Flüssigkeit gerinnt derselbe.
Kaustisches Kali entbindet beim *Erhitzen* mit Nasenschleim Ammoniak.	Wird Eiter *erhitzt*, so gerinnt er, doch nicht auf die Weise wie das Eiweiss gerinnt, er nimmt eine graue Farbe an und lässt sich leichter filtriren. Wird das klare Filtrat mit *Aetzkali* erhitzt, so entbindet sich Ammoniak. *Salpetersaures Silber* fällt das Filtrat weiss und käsig; der Niederschlag ist im Ammoniak löslich, mithin aus Chlorsilber bestehend, frei von phosphorsaurem Silber. — 1 1/3 *basisch essigsaures Bleioxyd* (Bleiessig) fällt die Flüssigkeit weiss, der Niederschlag ist in Salpetersäure löslich. — *Verdampft* man die filtrirte Flüssigkeit, so hinterlässt sie eine gelbbraune, zähe, leimartige Masse, welche aus einem eignen

§. 84. Der Eiter variirt indessen sehr hinsichtlich seiner physikalischen und chemischen Charaktere; ist bald mehr serös, wässerig und flockig, bald

Schleim.	Eiter.
	Thiersoffe und aus Salzen besteht. Gallussäure und Gerbestoff bilden damit einen Niederschlag, der sich schwer in kochendem Wasser löst und damit eine trübe, graue Lösung giebt. Wird die getrocknete Masse mit Alkohol gekocht, so bleibt sie klebrig, wird grau, und löst sich nur schwer in siedendem Wasser. Es scheint dieser Stoff, in Verbindung mit dem Eiweiss, der Träger der Eiterkügelchen zu seyn.
	Wird Eiter mit *essigsaurem* oder *einfach kohlensaurem Kali gekocht*, so wird nichts davon aufgelöst.
Aetzammoniak löst den Schleim beim Erwärmen leicht *zu einer dem Eiweiss ähnlichen Masse* auf; mit Wasser verdünnt, behält sie diese Consistenz: *Säuren fällen nichts heraus.* Nach Donné wird der Schleim durch den Zusatz von Ammonium zähe.	*Aetzammoniak* löst den Eiter mit Leichtigkeit *zu einer gelblichen klaren, gallertartigen Flüssigkeit* auf, welche aus der Salpetersäure nach längerer Zeit einen *flockigen Niederschlag* fallen lässt. Der Eiter verwandelt sich in consistente Gallerte.
Aetzkali und Wasser lösen den Schleim zu einer *klaren, weingelben* Flüssigkeit auf, und lässt sich derselbe daraus *weder durch Wasser noch durch Säuren fällen.*	*Aetzkali* löst den Eiter mit *braungelber* Farbe auf; *Säuren fällen ihn wieder.*
Salpetersäure löst den Schleim mit klarer, gelber Farbe auf; Wasser und Alkalien fällen nichts aus der Lösung.	*Salpetersäure* löst den Eiter, unter Entwicklung salpetrigsaurer Dämpfe, mit gelbgrünlicher Farbe auf; Wasser trübt die Lösung, Ammoniak färbt sie gelbbraun, benzoësaures Ammoniak bildet damit einen fleckigen, gelbbraunen Niederschlag, benzoësaures Eisenoxyd. Die mit Kali gesättigte salpetersaure Lösung wird vom Kaliumeisencyanür grünlich, später fällt Eisencyanür-Cyanid oder Berlinerbau nieder. *Es ist mithin im Eiter Eisen enthalten.* Die Ursache des Eisengehalts ist die Entzündung; hier wird das von den Blutkügelchen geschiedene Blutroth vom Serum aufgelöst, in das Zellgewebe ausgeschwitzt und später bei der Vereiterung wieder aufgelöst.
	Der *eingetrocknete* Eiter brennt beim *Einäschern* mit heller Flamme (wegen seines Fettgehalts) und hinterlässt eine nicht einzuäschernde Kohle von metallischem Glanze. Siedendes Wasser zieht aus derselben Chlornatrium aus und die Salpetersäure oxydirt beim Sieden die Kohle und löst das in derselben enthaltene Eisen auf.
Essigsäure schrumpft den Schleimstoff zusammen, ohne ihn aufzulösen, jedoch nimmt sie Spuren des Eiweissstoffes auf.	Mit *Essigsäure* quillt der getrocknete Eiter auf, sieht bräunlich-grau aus und wird in geringer Menge davon aufgelöst. Die Lösung hinterlässt nach dem

gerinnbarer, dick, glutinös, nimmt das Ansehen trüber Molken oder der Weinhefen an, ist verschieden weiss, gelb, grün oder röthlich gefärbt, hat einen mehr oder weniger üblen Geruch; Veränderungen des Eiters entstehen durch zufällig beigemischte fremdartige Substanzen, Schleim, Blut, Gelenkschmiere, Fett, durch mit fortgeschwemmte Partikeln der Weichgebilde, durch Zersetzung seiner nächsten Bestandtheile. Die chemische Analyse liefert kaum zweimal ein gleiches Resultat, auch microscopisch lassen sich Varietäten von Eiter unterscheiden, wie Gluge nachgewiesen hat; *) der einfache Eiter zeigt ein durchsichtiges Serum, in dem nur Eiterkügelchen schwimmen; der saniöse ausserdem noch eine grosse Menge von körniger, der syphilitische und variolöse Eiter eine zähe zusammenhängende grauweissliche Masse.

§. 85. Auf die Eigenschaften des Eiters ziehen wir auch Schlüsse aus seinen wahrnehmbaren Wirkungen auf die mit ihm in Berührung kommenden organischen Gewebe. Diese Wirkungen sind mechanisch, chemisch und vital.

§. 86. Mechanische Wirkung des Eiters ist seine Verbreitung und

Schleim.	Eiter.
	Verdampfen eine durchsichtige, gelbe, leimartige Masse. (Vergl. darüber Güterbock - Pyine, Simon, Lehrb. der medic. angew. Chemie. Bd. I. S. 123).
Verdünnte Schwefelsäure löst beim Kochen den Schleim völlig klar und leicht auf. Wasser und *verdünnte* Lösungen von Kalien fällen nichts, *concentrirte Kalilösung* bringt einen in Wasser löslichen Niederschlag von Kristallen des schwefelsauren Kali's hervor.	*Verdünnte Schwefelsäure löst den Eiter nicht auf, sondern verwandelt ihn in eine trübe, graue Flüssigkeit.*
Zweites Hydrat der Schwefelsäure löst den Schleim leicht unter *Schwärzung der Flüssigkeit* und Entwicklung von schwefeliger Säure auf; Wasser und Alcali fällen aus der Lösung nichts.	*Erstes Hydrat der Schwefelsäure* löst den Eiter unter Entwicklung von schwefliger Säure *mit dunkler Purpurfarbe* auf. Mit Wasser verdünnt, trübt sich die Auflösung und wird braungrünlich; Kali fällt nichts daraus. *Kohlensaures Kali* löst den Eiter nicht auf.
Nach Brugmans wird der Schleim nicht sauer, bevor er in Fäulniss übergeht.	Der Eiter soll sauer werden, ehe er sich zersetzt.
	1000 Gran Eiter von 1,031 spec. Gew. liefern 62,5 trockne Masse und 8,3 Chlorsilber, diese letzteren enthalten 2,04 Chlor und entsprechen 3,370 Chlornatrium, das in der Flüssigkeit enthalten ist.
Der Schleim besteht aus: 93,81 Wasser. 4,93 Schleimstoff. 0,39 Eiweiss. 0,71 Chlormetalle. Spuren von Ammoniak.	1000 Gran Eiter bestehen nach Scharlau aus: 934,580 Wasser. 62,050 Eiterkügelchen, Eisen, Fett, modificirtem Faser- und Eiweissstoff. 3,370 Chlormetalle (Kalium u. Natrium).

Hünefeld's Eiterprobe gründete sich auf das eigentliche Verhalten des Eiters und Schleims zur Galle.

*) Anat. microscop. Unters. 839. S. 17 u. ff.

Senkung als Flüssigkeit an tiefere Stellen nach hydrostatischen Gesetzen. Dadurch entstehen Eiterinfiltrationen, Abscessbildung und Aufbruch an Orten, welche von der Bildungsstätte des Eiters entfernt sind, wie bei den sogenannten Congestionsabscessen.

§. 87. Chemisch wirkt der Eiter als *Macerans* und, ist er jauchig, als *Corrodens*. Das Auflösungsvermögen des Eiters gibt sich schon durch seine Fähigkeit, alle Gewebe zerstören zu können, kund. Home brachte eine Drachme Fleisch in eine eiternde Wunde; nach 24 Stunden war es weich und breiartig, und hatte nach 5 Tagen 38 Gran an Gewicht verloren, ohne Spuren von Fäulniss zu zeigen.*) Kraft dieser Eigenschaft wirkt der Eiter auf die nahegelegenen Theile, die sich seiner Entleerung entgegenstellen und bahnt sich einen Weg entweder nach aussen oder in innere Höhlen. Viele Gewebsalterationen (Erweichung, Zerstörung u. s. f.), entspringen oft einzig und allein aus der purulenten Maceration.**) Saniöser Eiter wirkt ferner chemisch corrodirend auf die Gewebstheile; die zerstörten Gewebe werden ihm dadurch beigemengt, werden in ihm zum Theile aufgelöst. Theils lässt sich diess schon mit blossem, theils mit bewaffnetem Auge erkennen. In dem Eiter brandiger Wunden sah Gluge neben den Eiterkügelchen Bruchstücke von Fasern und Gefässen. Genauere microscopische Untersuchung lässt erwarten, dass man hier noch manche Entdeckung machen wird.

§. 88. Wichtiger noch, als die genannten, sind die vitalen Wirkungen des Eiters. Dass er in verschiedenem Grade plastisch sey, wurde erwähnt.

Wir wissen aber ferner noch, dass variolöser, syphilitischer, Vaccine-, Rotz-, Krätz-Eiter u. s. f. die Träger ihrer respectiven Contagien sind und auf andere Organismen passend verpflanzt, den homologen Krankheitsprocess zu erwecken im Stande sind. Es ist diess keine physische, keine chemische, aber eine vitale Eigenschaft des Eiters, deren Resultate ebenso sicher und bekannt sind und zur Unterscheidung der Specifität der Eiterflüssigkeit benützt werden müssen.***)

§. 89. Die bis jetzt entdeckten Verschiedenheiten der physischen, chemischen und vitalen Eigenschaften des Eiters lassen ahnen, dass die Gewebe, von denen er seinen Ursprung nimmt, oder die Krankheitsprocesse, durch welche er erzeugt wird, modificirenden Einfluss auf diese Flüssigkeit ausüben; diess ist um so wahrscheinlicher, da der Eiter ein pathologisches Secret ist und in den Secretionsproducten sich im Allgemeinen am ehesten specifische Eigenschaften spiegeln. Ferneren Untersuchungen bleibt die Lösung dieser grossen Aufgabe überlassen.****)

*) J. Hunter, Vers. üb. d. Blut etc. A. d. Engl. Lpz. 797. Bd. 2. Abth. 2. S. 90.

**) Nach J. Vogel wirkt der normale Eiter durchaus nicht zerstörend auf die umgebenden Theile und hat keinen Substanzverlust zur Folge. Vergl. l. c. S. 356.

***) Auf diesem Felde ist noch Vieles zu leisten. Die Versuche mit der Inoculation des Eiters haben bereits manche Dunkelheit unsers Wissens gelichtet. Die Versuche mit variolösem Eiter, mit der Vaccine, Equine, syphilitischem und gonorrhoischem Eiter, mit Eiter aus den Pusteln der Maul- und Klauenseuche, haben die Bahn geöffnet und es ist zu wundern, dass dieser Weg, die Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten der Eiterarten zu erforschen, nicht noch mehr betreten worden ist.

****) In Gruby's kürzlich erschienener Morphologie der pathologischen Flüssigkeiten ist die Reihe solcher fruchtbringenden Untersuchungen eröffnet, und

§. 90. Die wesentlichste Verschiedenheit in der **Gestaltung** der Eiterung hängt von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Gewebes ab, in welchem sie zu Stande kömmt.

1) **Eiterung der Hautflächen.** Diese sind entweder mit einer dünnen, zarten oder mit starker Oberhaut versehen. *a*) Bei zartem Epithelium, wie es sich auf den serösen und den meisten Schleimhäuten findet, wird dieses leicht losgestossen, mit dem Exsudate entfernt und der Eiter (oder eiteriges Serum, puriformer Schleim) ergiesst sich frei auf der Oberfläche; in ihm findet man daher anfangs losgestossene Fragmente des Epitheliums in Schichten als Epitheliumzellen; sie gleichen ganz den Eiterkörperchen, nur dass ihr Kern sich nicht spaltet. Darnach enthält der Auswurf Eiterkörperchen in allmählig steigender Menge; bis der Krankheitsprocess beendet ist. *) — *b*) Ist die Epidermis fest, wie auf der äusseren Haut, auf der *Conjunctiva bubli*, im Mund und der Speiseröhre, am Eingang der Nase und in der Scheide, so kann die Oberhaut durch den an einzelnen Stellen angesammelten Eiter (oder Serum) in Vesikeln, Blasen oder Pusteln erhoben werden; ist das Exsudat reichlich und wässerig, so platzen sie; oder sie vertrocknen, bilden Krusten, wenn es spärlicher und dickflüssig ist. In den Krusten finden sich die Kerne der Eiterkörperchen, durch eine homogene, fein-körnige Masse verbunden. (Vogel). Unter den Krusten oder auf der entblössten Oberfläche, nachdem die Blasen geplatzt sind, ordnen sich die primären Zellen zu einer neuen Epidermis.

§. 91. 2) **Eiterung des Parenchyms.** Der Eiter, welcher sich im Exsudate an verschiedenen Puncten entwickelt, fliesst zusammen, ehe er nach aussen durchbricht, und bildet **Abscesse**. Die Höhle ist zuerst klein und vergrössert sich nur allmählich unter dem excentrischen Drucke des sich häufenden Eiters. Ihre Wandungen werden von dem angrenzenden Zellgewebe und dem sich damit verbindenden erstarrenden Plasma des Eiters gebildet; die Fibrine bildet oft mehrere die Höhle auskleidende Schichten.

Wo mehr als blosse Epidermis zu regeneriren und grösserer Substanzverlust zu ersetzen ist, kann die Neubildung, der plastische Anschuss und die weitere Verwandlung der sich festbildenden primären Zellen nur allmählich erfolgen, und diess geschieht durch **Granulation**. Diesen Process beschreibt Henle folgendermassen: „Die Granulationen entstehn aus einem Theil der primären Zellen, während der andere Theil derselben, als überflüssig, ausgeschieden wird. In der obersten Schicht der Granulationen sind Zellen, ganz den Eiterkörnchen gleich, deren Kern aber schon nicht mehr durch Essigsäure zerfällt; in einer etwas tieferen Lage ist der Kern dieser Zellen sehr deutlich, ihre Schale durch gegenseitigen Druck polygonal. Weiter in die Tiefe finden sich die Schalen der Zellen ebenso verändert und im allmähligen Uebergang zu Zellgewebefasern, wie bei der directen Heilung. Hieraus ergiebt sich auch, dass die Bildung neuer Zellen immer auf der Oberfläche der Granulation vor sich geht,

schon dieser erste Versuch scheint zu lehren, dass der Eiter sich microscopisch verschieden verhalte nach dem Medium, in welchem die Eiterkörperchen enthalten, nach der Dauer des Krankheitsvorganges, nach der specifischen Natur der Entzündung, nach der Eiterbildung auf Flächen oder in Abscessen, u. s. f. Der Unterschied der Eiterbläschen erstreckt sich auf Menge, Gestalt, Grösse, Hülle, Kerne, Farbe u. s. f. (Vergl. Gruby, l. c. S. 49 u. ff.)

*) Henle, Jahresbericht l. c. p. XXIX.

während zugleich die Organisation, die Umwandlung in Zellgewebe von der Tiefe der Wunde aus gegen die Oberfläche fortschreitet. Haben die Granulationen das Niveau der Körperoberfläche erreicht, so hört die Exsudation auf, und es werden die primären Zellen nicht mehr zu Zellgewebe, sondern zu Oberhaut. Damit ist die Narbe gebildet." *) Was die Entstehung neuer Blutgefässe in den Granulationen und in ergossenem Faserstoff betrifft, so glaubt Henle, „dass einzelne primäre Zellen in ihrem Innern Blutkörperchen erzeugen, wie das auch wahrscheinlich bei der Blutbildung in der Keimhaut der Fall ist, und dass diese Zellen Fortsätze ausschicken, wodurch sie unter sich und mit den alten Capillargefässen in Verbindung treten." **) Hört die Exsudation an dem Niveau der Körperoberfläche nicht auf, so entsteht wucherndes Fleisch.

§. 92. Dass auch der örtliche Zustand der eiterabsondernden und eiterbildenden Gewebe die Beschaffenheit des Eiters modificire, ist den Chirurgen wohl bekannt. Entzündet sich eine Wunde, so sondert sie alsobald, statt weissen dicken Eiters, ein röthliches Serum ab; Erschlaffung der Theile kann die Eitersecretion profus machen; durch äussere Einflüsse, Verband, Verbandmittel, Reinlichkeit, Luftbeschaffenheit, u. s. w. kann die Eiterabsonderung auf das Mannigfaltigste modificirt werden; Gemüthsbewegungen, Nervenzufälle, Anomalien anderer Secretionen, gastrische Unordnungen wirken auf Qualität und Quantität des abgesonderten Eiters ein.

§. 93. Man hat die Eiterung eine Secretion genannt, und die einen Abscess auskleidende häutige Schicht mit einer Schleimhaut verglichen; man hat den Eiter durch Auflösung des Fetts, durch Metamorphose der Blutkügelchen, durch eine Verderbniss plastischer Lymphe entstehen lassen; andere haben behauptet, die Speckhaut des Blutes sey die materielle Grundlage des Eiters und dieser das Product einer Art von Abschäumung des Blutes.

§. 94. Irritation, Entzündung ist, wie man heutzutage weiss, keine nothwendige Vorbedingung zur Entstehung von Eiter. In jedem organisirbaren Stoffe, in einem Blutgerinnsel kann Eiter entstehen; man hat Eiter in Fragmenten von Fibrine, welche von jeder Gefässverbindung mit anderen Organen getrennt waren, unter solchen Verhältnissen gefunden, dass er nur durch selbstständige organische Entwicklung aus und in der Fibrine entstanden seyn konnte. Eiterstoffe, d. h. zur Eiterbildung taugliche und disponirte Elemente können sich im Blute bilden und anhäufen, können durch den einfachsten Act der Ausscheidung, ohne Irritation, ohne Entzündung, ohne vorhergegangene purulente Resorption, in den verschiedensten Geweben aus ihrer Gebundenheit im Blute zur verwirklichten Eiterablagerung *extra vasa* gelangen, und jene raschen Abscessbildungen veranlassen, nach deren entzündlichem Ursprunge man vergebens sucht. Diese Fälle bezeichnet man als *Diathesis purulenta.* ***)

§. 95. Purulenz des Blutes entsteht aber auch, wenn Eiter entweder

*) l. c. p. XXX. Nach J. Vogel entsteht das bleibende Gewebe nicht aus dem Eiter, der seiner Natur nach zur weiteren Ausbildung, zu jeder ferneren organischen Metamorphose unfähig sey, sondern nur aus demjenigen Theile des Exsudats, welcher nicht in Eiter übergehe. Die Granulationen bestehen nach ihm aus zwei wesentlich verschiedenen Elementen: 1) aus Eiterkörperchen, 2) aus primären Zellen, welche in der Umwandlung in bleibende organische Gebilde begriffen sind (l. c. S. 350).

**) Ebendaselbst.

***) Doch erscheint diese Erklärung der Diathesis purulenta nach den neueren Forschungen wieder zweifelhaft.

in venösen Gefässen durch Entzündung gebildet, oder gebildeter Eiter wegen mangelhafter peripherischer Ausscheidung resorbirt und in die Blutmasse zurückgeführt wird. *) Der Eiter wirkt alsdann inficirend auf die Blutflüssigkeit und verwandelt einen Theil derselben.

§. 96. In allen diesen Fällen gibt sich die Bemühung des Blutes, des heterogenen Stoffes los zu werden, in mehreren Organen und Geweben gleichzeitig kund, wie solches für jede allgemeine Blutkrankheit charakteristisch ist; Eiterinfiltrationen und Abscesse bilden sich allmählig oder rasch in Lungen, Leber, Gehirn, Zellgewebe, Gelenkhöhlen, serösen Höhlen u. s. w. In demselben Organe bilden sich oft die Abscesse an verschiedenen Stellen zugleich; so zählte Andral einmal dreissig Abscesse in einer einzigen Lunge. Dem Blute selbst im Herzen, in den Venen, den Arterien, den Lymphgefässen ist oft Eiter beigemischt.

Häufiger entsteht der Eiter durch locale, pathische Vorgänge, durch Hyperämie, Entzündung und die damit verbundene Exsudation albuminösen, fibrinösen Stoffs. Wie die Eiterbildung hier zu Stande komme, ist beschrieben.

§. 97. Die Eiterung ist daher eine organische Zellenentwicklung, welche überall vorkommen kann, wo ein zur Zellenplastik tauglicher Stoff, (ohne, oder mit vorausgegangener Entzündung) abgelagert oder ausgeschieden wird. **)

Die Hypothese, dass Eiterkörperchen das Product einer Verwand-

*) Nach Vogel kann entweder 1) das Eiterserum eines Abscesses plötzlich resorbirt werden; die physikalischen Zeichen des Abscesses verschwinden alsdann, die zurückbleibenden Eiterkörperchen zerfallen sehr allmählig und können erst nach langer Zeit resorbirt werden; oder 2) vollkommener Eiter mit Eiterkörperchen dringt in zerrissene oder sonstwie geöffnete Gefässe, oder auch, er bildet sich in den Venen neu (nach Phlebitis) und wird in beiden Fällen mit dem Blute weitergeführt (l. c. S. 347).

**) Die letzte Ursache der Entwicklung liegt nach J. Vogel in der entwicklungsfähigen Natur des Exsudats selbst. Damit aber diese Entwicklung wirklich (actu) vor sich gehe, sind als Bedingungen nothwendig: eine gewisse mittlere Temperatur (nicht unter 0°, nicht über 100° C.), die Gegenwart von Feuchtigkeit und Sauerstoff, die vitale Einwirkung der das Exsudat zunächst umgebenden Theile, die vitale Einwirkung des gesammten Organismus. Die Art und Weise, wie die Entwicklung vor sich geht, welche Gebilde (Eiter, Körnchenzellen, Zellgewebe, Knorpel, Knochen etc.) daraus hervorgehen, hängt ab: 1) von den das Exsudat zunächst umgebenden histologischen Elementargebilden, die, wenn ihr Einfluss überwiegend ist, dem Exsudate den Stempel ihrer eigenen Art des Seyns aufdrücken; 2) von Quantität und Qualität der Lebenskraft des ganzen Organismus (bei Verfall der Kräfte wie z. B. im Typhus, kommt das Exsudat oft gar nicht zur Entwicklung, oder diese ist nur unvollkommen, eine unbestimmte körnige Masse; ebenso unvollkommene Ausbildung bei Scrophulosis; von dem Entzündungsprocess; wo er vorherrscht, auch nach geschehener Exsudation noch ungeschwächt fortdauert und weder die örtliche Energie der Gewebe ihn zu überwinden vermag, noch ein allgemeines Gesunkensein der Lebenskraft überhaupt jede Entwicklung hemmt, da geht das Exsudat in Eiter über. Der einmal gebildete Eiter hat wie die normalen Gewebe die Tendenz, zu bewirken, dass ein in seiner Nähe befindliches Faserstoffexsudat ebenfalls in Eiter übergehe (Schmelzung der Abscesse). Sobald die allgemeine und örtliche Lebenskraft anfängt den Sieg davon zu tragen, und in demselben Maasse, als zugleich Entzündungs-Process und dadurch geliefertes Exsudat abnehmen, nimmt auch die Tendenz zur Eiterbildung ab und die zur Organisation entzündlicher Regeneration — zu. (J. Vogel, l. c. S. 352 u. ff.)

lung der Blutkörnchen seyen, welche letztere nur ihres färbenden Stoffes beraubt wären, *) können wir nicht gelten lassen, weil durch Nichts erwiesen ist, dass in allen den Fällen, wo sich Eiter bildet, auch wirklich Blutkörnchen aus den Gefässen sich ins Parenchym der Organe ergossen haben. Das Exsudat, welches der Eiterbildung vorausgeht, stellt eine homogene Masse dar, in welcher man durch das Microscop keine Körnchen entdeckt; diese entstehen erst, wenn das Organisirungsstreben in dem exsudirten Cytoblastem erwacht. Wollte man selbst annehmen dass durch Gefässtrennungen hier und da Blutkörnchen ins Gewebe austreten; so stände die alsbald erfolgende Verschliessung der Gefässe im Widerspruche mit der oft lange fortdauernden Bildung von Eiterkörperchen, nachdem alle ergossenen Blutkörnchen muthmasslich längst verwandelt worden sind. Auch entspricht ihre Grösse und ihre sonstige Gestalt nicht der der Blutbläschen. Eiterkörperchen sind daher neue Bildungen und können nicht aus einfacher Verwandlung der Blutkörner entstehen.

§. 98. Nicht ein blosses Educt aus dem Blute ist der Eiter, nicht ein einzelner Bestandtheil des Blutes wird in ihn verwandelt, sondern er enthält selbst alle chemischen Elemente des Blutes in sich und entwickelt sich auf ähnliche Weise, wie die Blutkörner im Gefässblatte des Embryo. Die Aehnlichkeit zwischen Eiter und Blut ist selbst so gross, dass starke Eiterung wie Blutverlust wirkt, und dass alles, was die Beschaffenheit des Blutes verbessert, auch die des Eiters vortheilhaft modificirt.

§. 99. Der Eiter bildet sich nicht gleich rasch in allen Organen; der Gang seiner Entwicklung hängt vom acuten oder chronischen Verlaufe der Entzündung, vom entzündeten Gewebe ab. Bald (am frühesten in Affection von Schleimhäuten) findet man schon mehrere Stunden nach Beginn der Entzündung Eiter; bald bedarf es Monate, ehe das purulente Stadium eintritt. Auch ist nicht jedes Organ auf gleiche Weise geneigt zur Eiterbildung.

§. 100. Dass in inneren Organen Eiterung statt findet, vermuthet man, beim Mangel von sichtbarer Eiterausscheidung nach aussen: 1) aus den Erscheinungen sich entwickelnder Pyämie: heftiger, sich widerholender Schütelfrost, mit darauf folgender Brennhitze und fast regelmässig rhythmische Wiederholung von Fieberparoxysmen (Nachmittags oder Abends), wie bei wahrem Wechselfieber; dann Ausbildung hectischen Fiebers, umschriebene rothe Wangen, brennende Handflächen und Fusssohlen, Nachtschweisse, Durchfälle, Abmagerung bei ziemlich gutem Appetit; dazu nun 2) fortdauernde, selbst zunehmende Functionsstörung; 3) kein Nachlass der vitalen Spannung, keine Krisen; 4) Gefühl innerlicher Pulsation und Last in der dem erkrankten Organe entsprechenden Gegend; oft äusserlich sichtbares Oedem; 5) Eitersediment im Harn, in den Stuhlausleerungen. Gulliver will in allen Krankheiten, wo eine bedeutende Eiterung oder auch nur sehr bedeutende Entzündungsgeschwulst statt fand, Eiter im Blute gefunden haben, was, wenn es sich bestätigen würde, ein wohl zu beachtendes diagnostisches Merkmal innerer Eiterung abgäbe; er bediente sich zur Entdeckung des Eiters des Wassers, in welchem die Eiterkügelchen nicht verschwinden, wie die Blutkügelchen, oder des Ammoniaks und der Essigsäure. **) Vergl. Monneret. III. S. 577. b.

*) Gendrin, hist. anat. des inflammations. T. II. p. 489. Neuerdings auch Eisenmann in Häser's Archiv, welcher die Verwandlung der Blutkügelchen in Eiterkügelchen noch innerhalb der Gefässe vor sich gehn lässt.

**) Lond. and Edinb. phil. Mag. 838.

§. 101. Verschwärung kann in allen Fällen entstehen, wo Eiter gebildet wird. Damit Assimilation der plastischen Bestandtheile des Eiters statt finde, wird eine lebendige Rückwirkung der organischen Masse auf den Eiter vorausgesetzt, gerade wie Ernährung nicht möglich ist ohne Attraction zwischen Bildungslager und Bildungsmateriale. *)

Diese zur Eiterverdauung wesentliche Rückwirkung der festen organischen Masse, des Organs selbst, auf den Eiter kann gehemmt, gelähmt seyn:

a) Durch solche Hyperämie (sthenische, asthenische oder mechanische), durch solche Ueberladung des Organs mit Blut, Serum, exsudirtem Plasma u. dgl., dass die Infarcirung der Theile jede vitale Bewegung unmöglich macht. In diesem Zustande hört zuletzt die organische Wechselwirkung zwischen festen und flüssigen Theilen auf, oder ist aufs Minimum reducirt; in dem infarcirten Gewebe entwickelt sich ein selbstständiger unorganischer Zersetzungsprocess, es entsteht jauchige Verschwärung, Brand. Die lebendige Reaction zwischen Organ und Eiter kann ferner geschwächt werden:

b) Durch Asthenie des Organismus oder des Organs. Der organischen festen Masse fehlt die Kraft, das Vermögen, sich das Assimilirbare aus der Eiterflüssigkeit anzueignen. Meist ist mit diesem Zustande auch Absonderung schlechten Eiters verbunden. Diese Asthenie findet sich häufig in geschwächten Subjecten, bei alten oder durch Krankheit, schlechte Lebensweise, feuchte Luft und andere schwächende Potenzen erschöpften Individuen, in Theilen des Körpers, welche entfernt vom Hauptorgane des Kreislaufs, eine schwächere Vitalität besitzen, wie z. B. die Füsse.

c) Durch Unregelmässigkeit der Innervation des eiternden Theils (eine *Intemperies* der Nerven, wie die Alten diese Ursache treffend bezeichneten), die schmerzhafte irritable Verschwärung, welche besonders bei sehr sensiblen Individuen vorkömmt und nicht eher zur Heilung sich anschickt, als bis es gelingt, den überreizten Nervenzustand zu besänftigen.

§. 102. Der Eiter selbst enthält in sich weitere Bedingungen, die mit oder ohne Mitwirkung des oben betrachteten Zustandes der festen Theile die Verschwärung erzeugen können. Der Eiter kann schlecht, jauchig, arm an plastischen, reich an destruirenden, excretiven Bestandtheilen seyn:

a) Dyscrasische Processe setzen ihre Producte im Eiter ab und wandeln ihn in ein zerstörendes, jauchiges, oft für die seiner Wirkung

*) Wenn wegen langsam verlaufender Entzündung und zugleich verminderter oder qualitativ veränderter Lebenskraft (wie bei den sogenannten dyscrasien, Scrophulosis etc., die Umwandlung des Exsudats in Eiter sehr langsam und unvollkommen erfolgt, so sind, wie J. Vogel sich ausdrückt, die Gewebetheile Wochen ja Monate lang vom geronnenen Exsudat eng eingeschlossen, in dasselbe eingemauert und werden von ihm gewissermassen ausgehungert, so dass sie endlich absterben und mit dem ausgebildeten Eiter ausgeleert werden. In anderen Fällen ist die Energie der Lebenskraft, örtlich oder allgemein, bei Typhus, Verbrennungen, Erfrierungen so vermindert, dass es überhaupt zu keiner vollkommenen Entwicklung des Exsudats kommt. Dieses zerfällt zu amorpher Masse und mit ihm die Gewebe. Im ersten Falle wird wirklich Eiter gebildet, im anderen Falle Jauche (Product der Zersetzung des entzündlichen Exsudats); von der Jauche zum Eiter gibt es alle möglichen Uebergangsformen. (Vgl. J. Vogel, l. c. S. 357). — Man hat die Verschwärung auch aus excessiv vermehrter Aufsaugung erklären wollen. Gendrin hat aber gezeigt, dass auf entzündeten Flächen die Aufsaugung gehindert ist.

ausgesetzten Gewebe ansteckendes Secret um. Dadurch entstehen die dyscrasischen, scrophulösen, scorbutischen, krebsigen, syphilitischen Geschwüre. Die Jauche nimmt durch die Verbindung mit jenen Krankheitsprocessen eigenthümliche Qualitäten an, die Zerstörung hat nicht weniger specifische Charactere.

b) In Folge mancher unterdrückten Ab- und Aussonderungen wird ein eiternder Theil vicarirendes Organ für jene und schwärt, indem die gute Qualität des Eiters durch Beimischung heterogener Excretionsstoffe alterirt wird; diese antagonistische Verschwärung findet sich in den Hämorrhoïdal-, Menstrual-; urodialytischen, galligen Geschwüren.

c) Ein fortdauernder äusserer Reiz oder eine Schädlichkeit, z. B. fremde Körper, schlechter Verband, Reizung durch Urin, Koth u. s. w. kann in einem eiternden Organe gegen sich eine Reaction unterhalten, welche der Eiterassimilation entzogen wird und die Heilung verhindert.

§. 103. Die Verschwärung kann sich nach der Fläche oder nach der Tiefe, oder nach beiden Dimensionen zugleich ausbreiten. Mancher faulige Eiter hat die Eigenschaft, gewisse Gewebe vorzugsweise vor den übrigen anzugreifen und zu zerstören; manche Gewebe widerstehen länger der Destruction; so bleiben oft lange die Knochen, die tendinösen Theile verschont; tuberkulöse Lungenjauche greift erst spät die Gefässe an und diese sind oft noch als Stränge und Brücken in den Cavernen vorhanden, wenn das ganze Parenchym um sie her zerstört ist. Wahrscheinlich liegt in der Affinität der Jauche zu gewissen Geweben ein Grund, welcher das specifische Aussehen specifischer Geschwüre erklärt. Erwiesen ist es, dass die Gewebsbeschaffenheit eines Theils der Verschwärung, wenn sie das eine oder andere Gewebe ergreift, eine eigenthümliche Gestalt geben kann.

§. 104. Nach den bisherigen Erörterungen ist leicht zu beurtheilen, was man von einer Theorie halten dürfe, welche jede Verschwärung als Product der Entzündung betrachtet. Meist geht der Verschwärung Eiterbildung vorher und, wäre Entzündung auch immer die Prämisse der Eiterung, so wäre doch die Verschwärung von der Entzündung durch eben dieses Mittelglied, durch die Eiterung, getrennt. Die Verwandlung der Eiterung in Verschwärung geschieht aber oft durch Bedingungen, die nichts mehr mit der Prämisse der Eiterung selbst gemein haben.

§. 105. In jedem Stadium der Entzündung kann Lähmung des entzündeten Theils erfolgen; im ersten durch die Gewalt der Congestion, im zweiten durch die Oppression der Gebilde von übermässig angehäuftem Blut, im dritten durch den Druck des Exsudats und die Colliquescenz der Gewebstheile,*) im vierten aus Mangel und Erschöpfung der plastischen Kraft. In allen diesen Fällen bewirkt die Lähmung entweder den Tod des Gesammtorganismus (wenn sie plötzlich wichtige Organe, wie Lunge, Herz, Gehirn betrifft), oder örtlichen Tod mit Untergang

*) Durch totale Zurückhaltung des Bluts, wodurch Zerreissung vieler Haargefässe und sehr bedeutender parenchymatöser Bluterguss entsteht, wird der entzündete Theil von aller frischen Blutzufuhr abgeschnitten und verhält sich ebenso wie ein Theil, dessen Arterien vollkommen verschlossen sind (J. Vogel, l. c. S. 340). Abschliessung des Bluts in den Capillargefässen scheint zur Erzeugung der Gangrän nicht zu genügen; Blut, welches zwischen zwei Ligaturen in einem Gefässe abgeschlossen gehalten wird, zersetzt sich nicht. Damit Zersetzung statt finde, scheint es nothwendig zu seyn, dass das Blut und die Gewebe schon wirklich eine wesentliche Veränderung vor dem Eintritte der Stagnation erlitten haben (Alison, l. c. S. 67).

der organischen und Freiwerdung der chemischen Tendenzen im ergriffenen Organe = Brand.

§. 106. Oertlich gibt sich der Brand durch Umänderung der Farbe des ergriffenen Theils vom Rothen ins Schwarzgelbe, Schwarze kund: der Theil wird kalt, schmerzlos, wenn auch die Umgebung Sitz heftiger Schmerzen seyn kann. Sind die Gefässe durch die vorhergegangene Entzündung oder durch andere Ursachen obliterirt, mangelt es dem brandigen Theile an flüssigen Stoffen, so ist der Brand trocken, der Theil schrumpft mumienartig zusammen, wird hart, lederartig. Sind aber die Gewebe noch mit Flüssigkeit, mit Blut imprägnirt, so ist die Form des Brandes die feuchte; auf der Oberfläche des gangränescirenden, mürben, erweichten, leicht zu zerquetschenden Theils erheben sich Bläschen, mit dünner stinkender Jauche oder mit Luft gefüllt, die ergriffenen Gewebe durchlaufen alle Phasen der Fäulniss, die einen rascher, die anderen langsamer (z. B. Knochen), nach derselben Folgenreihe wie bei wahrer Fäulniss. *)

§. 107. Das partielle Absterben eines Theiles erregt Reaction im angränzenden Lebendigen; hier entsteht Congestion, Entzündung, Eiterung, kreisförmige Begrenzung des Necrosirten. Ist die Reaction schwach und ungenügend, so erweitert der Tod (Brand) sein Gebiet. Die Brandjauche wird örtlich zerstörend; manche Gewebe widerstehen ihr länger als andere; Haut, Gefässe und Zellgewebe verbreiten den Brand schnell.

§. 108. Der örtliche Ausgang der Entzündung hängt häufig von der Natur des befallenen Organs oder Gewebes ab. Zellgewebsentzündungen, Entzündungen des Psoas, der Hautbälge (Furunkeln) neigen zur Eiterung; Drüsenentzündungen zur parenchymatösen Verhärtung; Entzündungen seröser Membranen zur Bildung von Exsudaten und Pseudomembranen; Entzündungen von Secretionsorganen, wie die Schleimhäute, zur Entscheidung durch vermehrte Absonderung, zur Verschwärung.

In manchen Theilen wird die Entzündung verderblich, sobald sie die ersten Stadien überschreitet; so z. B. bei Lungenentzündung das Stadium der Hyperämie. In anderen Fällen muss die Entzündung das Stadium der suppurativen Plastik erreichen, wenn der Heilzweck erreicht werden soll, z. B. nach Verlust von wiederzuersetzenden organischen Theilen.

§. 109. Nicht weniger hängt es vom Zustande der allgemeinen Plastik, des Regenerationsvermögens ab, ob die Ausgänge der Entzündung

*) „Die Zersetzung wird zuerst in den extravasirten, in dem in den Haargefässen enthaltenen Blute des brandigen Theiles bemerkbar; das Blut wird purpurfarben, die Blutkörperchen, das Blutroth löst sich im Serum auf und färbt dieses; das extravasirte Blut bildet braune, rostfarbige Klumpen. Diese Veränderung des Bluts ist immer das erste, sie fehlt nie beim entzündlichen Brande; später verändern sich auch die Elementartheile der übrigen Gewebe: Die Primitivbündel der willkührlichen Muskeln verlieren ihre Querstreifen und werden blass, sie, das Zellgewebe und die meisten übrigen Organe verlieren ihren Zusammenhang und zerfallen in eine unbestimmte körnige Masse. Am längsten erhalten sich die Knochen, die Sehnen, das faserige Gewebe der Lungen in ihrer ursprünglichen Form etc." (J. Vogel, l. c. S. 340). J. Vogel bemerkt, dass häufig dieselbe äussere Ursache z. B. Kälte, gleichzeitig Entzündung und Gangrän erzeugt, ohne dass dann der Brand nur als eine verschiedene Stufe des Entzündungsprocesses gelten könne (ibid. S. 341). Intensität der Entzündung für sich allein erzeugt nicht Brand; man sieht diesen nur in Entzündungen entstehen, in welchen ausserdem noch andere Ursachen die vitale Energie der Gewebe geschwächt oder die Mischung des Bluts verändert haben, in Vergiftungstyphösen Krankheiten, nach Quetschungen, im Scorbut, in gelähmten Theilen etc.

(Erguss, Verhärtung, Eiterung) auf halbem Wege stehen bleiben (Pseudokrisen), oder, ob die Producte der Entzündung verdaut, resorbirt, normal metamorphosirt werden. Den wichtigsten Einfluss hierauf haben das Lebensalter und die erregenden, oft noch fortwirkenden Ursachen der Entzündung, Dyscrasien. Durch diese Ursachen kann die regenerative Metamorphose wesentlich gestört werden. Dyscrasische Entzündungen neigen zu Metastasen, puerperale zur Eiterung auf serösen Flächen, arthritische zu Concrementenbildung u. s. f.

§. 110. Die allgemeine Reaction, das Fieber, modificirt sich nach der örtlichen Metarmorphose im entzündlich ergriffenen Theile. Je wichtiger das Organ, je ausgedehnter seine Affection, je reizbarer die Individualität, desto auffallender ist auch dann der allgemeine Reflex.

§. 111. Zertheilt sich die Entzündung, gelangen ihre Producte zur Aufsaugung, so lässt das Fieber nach und ein Gefühl des Wohlbefindens tritt an seine Stelle. Das Regenerationsvermögen entwickelt wieder seine volle Thätigkeit und eliminirt die in der Blutmasse angehäuften excretiven Stoffe durch die natürlichen Secretionsorgane unter der Form von Krisen.

§. 112. Findet Exsudat statt, so wirkt die dadurch erzeugte Oppression wichtiger Functionen auch bedrückend auf den Totalorganismus zurück. Hemmung der Function und sympathische Erscheinungen dauern fort. Das Fieber lässt zwar nach, nimmt aber einen passiven Character an; der Mangel critischer Ausscheidungen und die Fortdauer der Functionsstörung ist dem Practiker Warnung, dass keine günstige Entscheidung der Krankheit erfolgt sey. In diesen Fällen soll das aus der Ader gelassene Blut eine eigenthümliche Beschaffenheit zeigen. Kurz vor dem Ergusse gerinne die Speckhaut zu einer im Serum flottirenden Membran, in der man oft einzelne Blutpunkte sieht. Nach dem Ergusse enthalte das Blut viel Serum, der Blutkuchen habe eine cochenillrothe Farbe, sey weich, markig, leicht zerfliesslich; von Speckhaut keine Spur mehr. (Schönlein). Die Zeichen eintretender allgemeiner Lähmung sind: hippocratisches Gesicht, Kälte der Extremitäten, kleiner Puls u. s. f., Erscheinungen, welche man sonst für Zeichen des Eintritts von Gangrän innerer Organe hielt.

§. 113. Findet Eiterung statt, so kommen Eitertheilchen zur Aufsaugung; sie wirken specifisch auf die Blutmasse und erzeugen das Eiterungsfieber (siehe §. 100). Oft entsteht das Eiterungsfieber erst, wenn ein Abscess sich nach aussen öffnet und die Luft Zutritt zu der eiternden Fläche hat.

§. 114. Brand erregt ebenfalls allgemeine Reaction; der in der Umgebung der necrosirten Theile sich erhebende Entzündungsprocess kann mit sthenischem Fieber verbunden seyn. Wird das Product der örtlichen Fäulniss, die Brandjauche resorbirt, so wirkt sie gleich anderen putriden Miasmen auf die Blutmasse und erzeugt Faulfieber.

§. 115. Da erhöhte vitale Action nur eine bestimmte Zeit lang dauern kann, dann aber nachlassen oder sich in einen anderen Zustand verwandeln muss, so ist die acute Entzündung ein typischer, innerhalb eines gewissen Zeitraums ablaufender Krankheitsprocess. Wir sehen daher häufig die acute Entzündung edler Organe sich an bestimmten Tagen entscheiden. Diess gilt nur vom Allgemeinzustande erhöhter vitaler Action, nicht aber von jedem Entzündung genannten örtlichen Zustande eines Theils. Bichat erinnerte schon, dass die Eintheilung der Entzündungen in acute und chronische auch desshalb misslich ist, weil zum Theil das mehr oder weniger Hitzige von der Art des Lebens oder der Thätigkeit des ergriffenen Theils abhängt. Eine Entzündung des Zellgewebes, der Haut u. s. w. von 2 bis 3 Tagen wird acut, und wenn sie über 40 oder 50 Tage dauert,

chronisch genannt; hingegen würde man eine eben so lang währende Knorpelentzündung unter die acuten zählen, da die chronische mehrere Monate dauern kann.

§. 116. Das entzündet gewesene Organ bleibt, wenn auch Zertheilung erfolgt ist, längere Zeit etwas angeschwollen, indem seine Gewebe nicht schnell und vollkommen die Elasticität wiedererlangen. Mit der Abnahme des Resistenzvermögens des Organs steigt im umgekehrten Verhältnisse seine Vulnerabilität, es vermag die gewöhnlichen Reize nicht mehr mit gleicher Energie, wie früher, zu ertragen und auszugleichen, und durch die geringste Ursache kann wieder Hyperämie, Recidive der Entzündung entstehen, diese zuletzt habituell werden. *)

Therapie der Entzündung.

§. 117. In der Behandlung der Entzündung entwirft der Practiker seinen Kurplan aus der Erwägung folgender Hauptmomente:

1) der Ursache der Entzündung;
2) des Characters der allgemeinen Reaction und des Zustandes der Lebenskräfte;
3) des acuten oder chronischen Verlaufs der Krankheit;
4) der Eigenthümlichkeit des befallenen Organs; und
5) des Stadiums der örtlichen Affection.

A) Indication aus der Ursache der Entzündung; Causalindication.

§. 118. Die Ursache der Entzündung ist in jedem Falle das zuerst zu Ermittelnde, entzieht sich aber oft der Nachforschung. Wirkt sie fort, oder hat sie vorübergehend nur die Spuren ihres schädlichen Einflusses hinterlassen? Kann sie entfernt, kann ihr entgegengewirkt werden? Drängt sich keine vitale Indication um den Vorrang, muss nicht bis nach Erfüllung dieser die Causalanzeige im Hintergrunde bleiben?

§. 119. Der Practiker vergegenwärtigt sich das Heer von Ursachen, welche Entzündungen erregen können. Er erforscht, welchen Theil an ihrer Entstehung Diathese, phlogistische Blutbeschaffenheit, Plethora, Entwicklungsvorgänge, Jahreszeit, epidemischer, endemischer Krankheitsgenius haben, ob die Entzündung Resultat mechanischer, chemischer, dynamischer, sympathischer, antagonistischer, dyscrasischer, specifischer Reizung sey. Wo die Ursache beseitigt werden kann, muss es geschehen; fremde Körper werden entfernt, Knochenbrüche und Luxationen eingerichtet, chemische Schädlichkeiten, Gifte ausgeleert, neutralisirt oder abgestumpft, gestörter Antagonismus wiederhergestellt u. s. f. So kommen, im Interesse der Causalkur, eine Menge von Heilmethoden in Anwendung, die sich nicht in einen engen Rahmen zusammenfassen lassen und zu deren Auffindung der Blick des ächten Practikers ins ganze Gebiet der Krankheiten und Ursachen hinüberschweifen muss.

§. 120. Die specifische Ursache gibt der Entzündung eine bestimmte Farbe (die Entzündung ist ja selbst nur ein Formelles für andere Krankheiten!) und modificirt daher auch alle übrigen entzündungswidrigen Indicationen. War schon die Wirkungsweise des ursächlichen Agens eine

*) Sehr geistreich ist J. Vogel's Erläuterung der zurückbleibenden Geneigtheit zu Rückfällen nach Ablauf örtlicher Entzündung: vgl. l. c. S. 338 u. ff.

solche, dass sie zu heftiger Reaction entflammen musste, so ersteht daraus eine grössere Befugniss, jene Reaction mit Energie zu dämpfen, als im entgegengesetzten Falle, wo die Ursache (wie es z. B. lebensfeindliche Miasmen thun) mit der Entzündung erregenden Wirkung den Keim zu einer entmischenden, destructiven Tendenz in die organische Materie gelegt hat; so hüten wir uns, in dyscrasischen Entzündungen eine der Dyscrasie eher Vorschub leistende als sie beschränkende Antiphlogose zu weit zu treiben.

§. 121. Die Erkenntniss der Ursache der Entzündung leitet uns oft in der Beurtheilung, wie weit die Entscheidung der Krankheit dem natürlichen Verlaufe, der nicht durch unsere Mithilfe unterstützten (aber dann auch nicht gestörten) eigenen Regenerationsthätigkeit des Organismus überlassen werden dürfe. Wohl hängt die Bestimmung hierin vom Grade der Entzündung, vom leidenden Organe und vom Stadium der Krankheit ab; aber auch das kommt in Anschlag, inwiefern die Ursache schon einen sich selbst auslebenden, cyclischen Verlauf der Krankheit bedinge.

Schliessen die der Causalkur entsprechenden und die durch die Entzündung selbst geheischten Heilmethoden unverträgliche Gegensätze in sich, so ist immer der dringendere Heilweg zuerst einzuschlagen.

§. 122. Nervenreizung, Schmerz und dadurch mittelbar Entzündung, können durch eine Ursache genährt werden, welche, bekannt oder unbekannt, wir nicht zu entfernen im Stande sind. Da wir die Entzündung nicht im ersten Gliede angreifen können, so richten wir unseren Angriff auf das zweite.

Wir suchen die Nervenreizung zu heben. Hausmann gelang es, durch Trennung der Fesselnerven die Fussentzündung der Pferde zum Schweigen zu bringen. Auf gleiche Weise wirken die Nerven-Sedativa, insbesondere das Opium, welche von jeher als wichtige *Adjuvantia* in der Kur der Entzündungen mit Recht empfohlen wurden. Manche nicht zu beseitigende Ursachen (z. B. Nieren-, Gallensteine) erregen durch die in rhythmischen Intervallen wiederkehrende Nervenreizung die Entzündung und lassen oft keine andere Causalkur zu, als die das Nervensystem beruhigende und abstumpfende.

B) Indication aus dem Charakter der allgemeinen Reaction.

§. 123. Der Grad der allgemeinen Reaction ist entweder mässig und reicht für sich allein hin zur Entscheidung der Krankheit; ihm entspricht die exspectative Kur;

oder die Reaction ist sthenisch, excessiv, nur scheinbar unterdrückt und muss auf ein *Minus* herabgesetzt werden, wozu die antisthenische, antiphlogistische Kur;

oder der allgemeine Kräftezustand ist ein passiver, die allgemeine Reaction Null;

endlich kann die Reaction des Nervensystems einseitig erregt seyn. Auch die Behandlung sympathischer Nervenzufälle fällt in den Kreis dieser Indication. *)

*) Man erlaube mir, hier einige Winke über die Aufgabe der allgemeinen Therapie und über ihr Verhlätniss zum Character der Reaction einzuschalten.

Was suchen wir in der Erfüllung dieser Aufgabe zu leisten? Wir setzen das erkrankte Organ und den Organismus in einen solchen Zu-

§. 124. Die Erfahrung lehrt, dass der Reflex der örtlichen Affection in das Gesammtgetriebe des organischen Räderwerks einerseits Wirkungen

stand, dass es dem ihnen eigenen vegetativen, conservativen Wirken leicht und möglich wird, sich zu entfalten und durch Selbstheilung jede entstandene Störung, Veränderung auszugleichen. Nicht wir, nicht unsere Mittel entfernen die krankhafte Anomalie; der Helfer und Arzt, welcher dieses vermag, ist im Organismus, ist dieser selbst. Wir sollen nur, wenn seine normale Action gebunden ist, diese frei machen und jedes Hinderniss aus dem Wege räumen, welches jene normale Action stören könnte.

Die Krankheit, als abnormer Reiz, fordert diese Gegenwirkung des Organismus von selbst heraus; durch die Reflexwirkung des Nerven- und Gefässsystems, welche sich gegen die normale Reizung erhebt — Reflexwirkung, die man gewöhnlicher mit dem Namen Reaction bezeichnet, — setzt sich bereits der Organismus in Gegensatz zu der fremdartigen, ihm oder dem Organe von aussen aufgedrungenen Veränderung. Diese Reflexwirkung ist bald mehr oder weniger räumlich ausgedehnt, daher in gewissem Sinne bald örtlich, bald allgemein, — nimmt bald Nerven- und Gefässsystem, bald vorwiegend das eine oder das andere in Anspruch, ist daher einmal Fieber, einmal Krampf, zuweilen beides (wenn man will: nervöses Fieber). Diese Reflexwirkung kann andauern, sich typisch wiederholen. Sie ist Aufregung der Lebenskräfte, ihre stürmischen Actionen sind verschieden nach Beschaffenheit des Krankheitsreizes, nach Individualität, nach Gestaltung äusserer Einflüsse u. s. w. Diese Aufregung der Lebenskräfte, indem sie vorzüglich auf den ergriffenen Theil zurückwirkt (reagirt), ist im Stande, allein für sich und oft rasch durch gesteigerte natürliche Action des Organs seine Norm wiederherzustellen, die Krankheit zu vernichten. Diess der Grund, wesshalb man das Fieber als einen durch die Natur selbst angeregten Heilungsprocess geschildert hat. Dieselbe Reflexwirkung kann aber auch in ihrer Ungebundenheit, in ihrer Wirkung auf schwache Organe die schädlichsten Folgen erzeugen, z. B. Blutungen des Gehirns, der Lunge u. s. w., und mit eben so viel Recht würde man sie dann einen durch die Natur selbst eingeleiteten Zerstörungsprocess nennen. In der Krankheit, gegen die Krankheit werden nur diejenigen organischen Kräfte und Thätigkeiten in Bewegung gesetzt, welche auch die Erhaltung des gesunden Körpers leiten.

Jene heftigen Reflexwirkungen ziehen zuerst die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich; sie sind oft das Einzige, was er von der Krankheit zu sehen und zu beobachten bekommt; das hingegen, was sie hervorruft, wogegen sie reagiren, bleibt dem Arzte oft dunkel und verborgen; er erkennt nur auffallende Reflexactionen in dieser oder jener Nerven-, in dieser oder jener Gefässprovinz, Reflexactionen, die sich auf einzelne Organe concentriren, oder ganze Organenreihen in ungewöhnliche Bewegung versetzen; und irrthümlich vermengt er diese Reflexactionen mit dem ursprünglichen Krankheitsreize. Freilich können auch die Reflexactionen selbst wieder zur Krankheitsursache werden.

Von der Einsicht, mit welcher er das Wirken dieser Reflexactionen zu beurtheilen vermag, hängt nun zuerst der Erfolg seines therapeutischen Handelns ab. Sie sind, wenn auch nicht gewöhnliche, doch immer in der Natur des Organismus begründete Aeusserungen vitaler Kräfte. Wie weit darf er ihnen Raum und sie ungehindert wirken lassen? Wo und wann muss er sie hemmen, dass sie nicht selbst in schädliche Wirkungen ausschweifen und Krankheit zur Krankheit hinzufügen? Wie darf er sie zu beschränken suchen? Wann darf er ihre Mitwirkung künstlich herausfordern?

Lässt der Arzt diesen Reflexactionen Raum, so verfährt er exspectativ.

Hemmt oder beschränkt der Arzt die Reflexactionen, so verfährt er sedativ.

Fordert er die Reflexactionen durch Kunstmittel heraus, so handelt er stimulirend.

Wie die Reflexaction allgemein oder beschränkt (örtlich) seyn kann, so

hervorrufe, welche zum Heile des Kranken, zur Heilung der Krankheit ausschlagen, dass aber ebensowohl solche Reflexactionen, wenn sie sich in falscher Richtung verirren, selbst wieder die schon vorhandene Summe der Krankheit vermehren können. Darin besteht der Tact des Practikers, heil- und unheilthätige Tendenz der Reflexactionen zu unterscheiden und nach Einsicht das Walten der organischen Kräfte bald frei gewähren zu lassen, bald zu beschränken.

Nicht aber allein durch heftige Reflexactionen, sondern auch durch den stilleren Gang natürlicher Ernährung und Bildungsthätigkeit stellt sich in Krankheiten die gestörte Norm der Organe wieder her. So trägt der Organismus immerfort das Princip der Redintegration in sich selbst. Diese stille, ohne Reactionsstürme heilende Action ist meist noch geschäftig im Entfernen der localen pathologischen Alterationen, wenn längst schon jene allgemeinere und tumultuarische Aufregung der vitalen Kräfte beschwichtigt und erloschen ist. Sie vollendet die Heilung.

Auch auf sie hat der Arzt Einfluss. Die Endwirkung dieser Heilaction ist Restauration. Restaurirend wirkt der Arzt, wenn er diese Plastik künstlich unterstützt und hebt.

Mannigfaltige Einflüsse können die normale Plastik stören; oder die individuelle bildende Kraft des Organismus kann so schwach, so verkehrt seyn, dass sie selbst die Krankheit unterhält. Dann tritt für den Arzt die Aufgabe ein, verändernd, alterirend auf die Plastik einzuwirken. Auch das alterirende Heilverfahren kann mehr oder weniger allgemein oder beschränkt seyn.

Abzirkeln lässt sich die Gränze nicht, wo die exspectative Methode aufhören müsse. Hier kommt soviel auf das Gesammtverhältniss aller vorhergegangenen und begleitenden Momente, auf Constitution, Individualität, Ursachen, Stand der Funktion, epidemischen Charakter, Natur des ergriffenen Organs u. s. f. an, dass der von Regeln verlassene ärztliche Instinkt am Krankenbette zuletzt das Meiste zur Entscheidung thun muss.

§. 125. Sthenische Reaction indicirt als Cardinalmittel allgemeine Blutentziehung in solchem Maasse, dass dadurch die Reaction auf eine mittlere Temperatur zurückgeführt werde. Das Maass lässt sich leider nicht in Zahlen ausdrücken und auch hier öffnet sich der Willkühr des Arztes ein weites Feld. Dass man einem Plethoriker mehr zur Ader lassen dürfe, als einem blutarmen Subjecte, einem lebenskräftigen Jüngling mehr, als dem decrepiden Greise oder dem stoffbedürftigen Kinde, dem robusten Manne mehr, als dem zartgebauten Weibe, bei vollem harten Pulse, heftigem synochalen Fieber mehr, als unter entgegengesetzten Verhältnissen u. s. f., — das ist wohlfeile Weisheit und zu solcher Einsicht bedarf klarer

verhält es sich auch auf gleiche Weise mit der Sedation und Stimulation; wie die Reflexaction sich vorzugsweise auf die Gefäss- oder Nervenseite erstrecken kann, so auch Sedation und Stimulation. Daher hat jedes Organ, jedes System seine Gefäss- und Nerven-Sedativa, seine Gefäss- und Nerven-Stimulantia.

Kann die richtige Handhabung dieser Verfahrungsweisen durch Regeln bestimmt werden? Ich glaube es nicht; hier ist allerdings Raum für jene gefährliche Willkühr des Handelns, welche man unter der Formel des sogenannten „practischen Tacts" walten lässt und walten lassen muss. Gewiss macht uns lang fortgesetzte Beobachtung mehr und mehr vertraut mit der geheimnissvollen Instinktsprache der Natur, und glücklich muss derjenige gepriesen werden, dessen Sinn empfänglich ist für jene unmittelbaren Eingebungen am Krankenbette, deren Richtigkeit mehr oft durch den Erfolg als durch rationelle Deduction geheiligt wird.

Verstand keiner besonderen Inspiration. Aber wie dann, wenn die Natur sich in Widersprüchen gefällt! wenn sich unter dem täuschenden Bilde von Asthenie eine *Reactio viribus oppressis* versteckt! Seite 86 sind die Fälle namhaft gemacht, welche auch dann den Arzt ermächtigen zu handeln, als stünde er im Angesichte vehementer sthenischer Reaction.

§. 126. Jeder Practiker fühlt jene oft wiederkehrenden Verlegenheiten, denen man dadurch entgehen wollte, dass man aus der Beschaffenheit des entzogenen Blutes zu erkennen suchte, worüber die anderen Symptome in Zweifel liessen. Man taufte die Speckhaut zur *Crusta phlogistica* und nahm nach Blut schreiende Entzündung überall an, wo sich Speckhaut auf dem Blute fand. Noch heute ist vielen Aerzten diese Theorie geläufig; die Entzündung und mit ihr die Indication zu wiederholter Blutentziehung dauert für sie fort, so lange das aus der Ader gelassene Blut jene Faserschicht absetzt.

§. 127. Dass aber die Speckhaut kein sicheres Criterion für das Daseyn von Entzündung abgebe, hat schon §. 40 Erörterung gefunden. Weit eher, aber doch auch nur in beschränktem Maasse, darf man von ihr auf Heftigkeit der allgemeinen Reaction schliessen. Die Speckhaut ist nur ein einzelnes Zeichen von phlogistischer Blutbeschaffenheit, hat nur Werth in Verbindung mit den übrigen Kennzeichen dieser Blutqualität, darf also nicht einseitig überschätzt werden. Genau muss man hiebei erwägen, unter welchen Nebenumständen,*) ob sie unter schneller oder langsamer Gerinnung entstanden, ob sie ächt; ob das Blut sonst faserstoffreich ist, ob überhaupt das Blut jene Eigenschaften besitzt, welche Seite 75, als dem phlogistischen Blute zukommend, beschrieben wurden, welchen Antheil gehinderte Sanguification an ihrer Bildung gehabt habe. Nur durch ein Verfahren von dieser Strenge gewinnt die Gegenwart der Speckhaut auf dem Blute Werth für die Bestimmung der Indication und kann, als muthmassliches Pruduct sthenischer allgemeiner Reaction, die Aufforderung zur Fortsetzung eines energischen antisthenischen Kurverfahrens in sich enthalten.

§. 128. In zweifelhaften Fällen, wo man nach Erwägung der Constitution des Kranken, der Krankheitserscheinungen, des herrschenden Krankheitsgenius u. s. w. nicht zu sicherem Schlusse gelangen kann, inwieweit die Reaction sthenisch oder asthenisch sey, wo andererseits unter dem Zuwarten die Gefahr der Krankheit steigt, ist der Probeaderlass der einzige Ausweg. Der Arzt muss dabei gegenwärtig bleiben und während des Fliessens von Blut die Veränderung im Pulse beobachten. Sinkt er, oder wird er ungleich, so schliesse man die Vene und schlage ein anderes Verfahren ein. Hebt sich der Puls und fühlt der Kranke schon während des Aderlasses Erleichterung, so ist die Antiphlogose indicirt.

§. 129. Unzweifelhaft wird durch eine allgemeine grosse Blutentleerung in mächtigem Strahle die sthenische Reaction schneller, durchgreifender und nachhaltiger geschwächt, als durch kleine Depletionen aus kleiner Aderwunde, mit geringem langsamen Blutverlust, oder gar durch örtliche Blutentziehung. Bedürfte diess noch eines Beweises, so liefert ihn das Sinken des Puls und die Ohnmacht, welche man häufig auf eine solche Blutentleerung folgen sieht. Englische Aerzte, zuletzt der hochverdiente

*) Begünstigt wird die Speckhautbildung: durch grosse Venenöffnung, durch Blutströmung in vollem Strom, durch Tiefe und Enge des auffangenden Gefässes, durch Wärme desselben und durch ruhiges Stehenlassen des Blutes. Die entgegengesetzten Verhältnisse wirken hindernd auf die speckhäutige Gerinnung.

Marshall Hall, *) haben als Regel aufgestellt, bis zum Eintritte von Syncope Blut fliessen zu lassen. Diessen Grundsatz haben andere Aerzte verworfen, aus Furcht, das ohnehin zur Concretion geneigte phlogistische Blut möchte leicht in Folge der Ohnmacht zu Polypen im Herzen und in den grossen Gefässen gerinnen und dadurch den Tod herbeiführen. Wir haben oft, ohne dass es in unserer Absicht gelegen wäre, bis zum Eintritte von Ohnmacht Blut entleert, ohne je ein solch trauriges Resultat beobachtet zu haben. Auch haben wir, ungeachtet fleissigen Forschens, nirgends eine derartige Thatsache in den Schriften anderer Aerzte auffinden können. Jene Besorgniss ist um so weniger gegründet, als gerade, wenn Ohnmacht eintritt, die Bildung der Speckhaut auf dem Blute aufhört.

§. 130. Wir halten aber die Ohnmacht selbst weder für nothwendig, noch wünschenswerth; sie bleibt immerhin ein bedenklicher Zufall und mehrmals haben wir während der Syncope nach Aderlässen bei sensiblen Individuen Convulsionen, epileptische Krämpfe entstehen sehen, welche jedenfalls erschreckend für die Umgebung waren und für manchen Kranken auch nachtheilige Folgen haben könnten. Der dem Aderlasse beiwohnende Arzt erkennt leicht am Sinken des Pulses, an dem Gefühl von Uebelkeit und Wehseyn des Kranken den Moment, wo Ohnmacht droht und kann dann nach Gutdünken die Entleerung entweder bis zur Erholung des Kranken unterbrechen (wobei in Anschlag kommt, dass zuweilen psychische Ursachen, Furcht mehr, als der rasche Blutverlust die Ohnmacht hervorrufen), oder ganz beschliessen, falls die entleerte Blutmenge dem Heilbedürfnisse genügt. Für das genügende Maass des auszuleerenden Quantums dienen das Sinken des Pulses, die fühlbare Abnahme der örtlichen Functionshemmung, die Anwandlung von Ohnmacht als Richtschnur.

§. 131. Die Quantität des zu entleerenden Blutes lässt sich nicht im Voraus bestimmen. Sie kann von 6 bis zu 20 Unzen und noch mehr variren. Individualität, Lebensweise, Alter, Intensität der Reaction, Art und Ort der Entzündung geben zum Theil den Maassstab. Bei ganz kleinen Kindern reicht man mit Blutegeln aus; bei älteren bis zu 12 Jahren entleert man zwei bis sechs Unzen. **) Säufer, fette Subjecte ertragen keinen grossen Blutverlust; erstere verfallen durch grossen Blutverlust leicht in Delirium tremens. ***) Ergiebige Aderlässe sind kleineren, die man oft

*) Ueber Blutentziehung. Deutsch bearb. v. Bressler. Berl. 837.

**) Nach Clark ist für ein einjähriges Kind eine Entleerung von drei Unzen eine starke, drei Blutgel entleeren eine grosse Menge Bluts für ein Kind von diesem Alter; Clark setzt fest, dass man für jedes Jahr aufwärts bis zu 5 Jahren einen Blutegel mehr hinzufügen könne; jenseits dieses Alters sey in wahrhaft entzündlichen Fällen der Armaderlass vorzuziehen.

***) Marshall Hall hat in dem angeführten Werke über Blutentziehung auf den Grund der Vergleichung einer beträchtlichen Anzahl von Fällen eine Tabelle entworfen, welche den Grad der Fähigkeit des Organismus, in verschiedenen Krankheiten Blutverlust zu ertragen, angiebt. Wiewohl wir der dabei angenommenen Krankheitseintheilung unseren Beifall nicht zollen, und glauben, dass schon nach Verschiedenheit klimatischer Einflüsse, des Krankheitsgenius die in der Tabelle angegebenen Zahlen erhebliche Modificationen erleiden müssen, so giebt sie doch einen ungefähren Maassstab und beweist, dass in verschiedenen Krankheitszuständen die Reaction sich verschieden zum Blutverluste verhält.

I. *Vermehrte Fähigkeit.*	*Die Menge des Bluts, welche vor beginnender Ohnmacht abfliesst.*
1) Congestion nach dem Gehirn. *a*) Neigung zu Apoplexie. *b*) Apoplexie durch Congestion.	 ℥ 40—50

wiederholen muss, vorzuziehen. Auf die letzte Weise geht gewöhnlich mehr Blut verloren, der Kranke wird geschwächt und der kostbare Zeitpunct, wo sich die Reaction am leichtesten brechen lässt oder überhaupt energisches Eingreifen verträgt, geht vorüber. Gut ist es, wenn sich schon während des Aderlasses die erwartete Wirkung bemerkbar macht, wenn Härte und Völle des Pulses nachlassen, oder der unterdrückte Puls zwar sich entwickelt, aber sich weich anfühlt, wenn sich im Gefühle von Erleichterung, freierem Athmen, Abnahme der Hitze und Röthe der Haut, der örtlichen Symptome, ein Nachlass der Krankheit verspüren lässt.

§. 132. Ist die allgemeine Reaction sehr heftig, so reicht freilich oft der erste Aderlass nicht hin, sie zu mässigen, und er muss in kurzen Zwischenräumen wiederholt werden, bis der Zweck erreicht ist. Je länger man mit der Wiederholung zuwartet, desto mehr geht die Wirkung der vorhergehenden Depletion verloren.

§. 133. Venäsection ist der Arteriotomie aus vielen Gründen vorzuziehen; letztere ist weit umständlicher in der Ausführung, das Blut fliesst nicht in raschem Strome, man erhält meist nicht die gewünschte Menge Bluts, man kann sie nicht wiederholen, sie lässt sich nur an Arterien mit fester Unterlage machen; nach Oeffnung der Temporalarterie beobachtete Schönlein Gehirnabscesse. Auf die mit Stockung des Bluts in den Haargefässen und retardirter Blutbewegung in den Venen verbundene örtliche Entzündung wirkt die Oeffnung einer Vene vortheilhafter, weil dadurch die Bewegung des Bluts in allen rückwärts gelegenen Venen sich beschleunigt und es dem arteriellen Impulse im entzündeten Theile gelingen kann, den Capillarkreislauf des letzteren wieder wegsam zu machen. J. Vogel spricht dem Verfahren, durch Compression der Arterien (z. B. der Carotiden bei Gehirnentzündung) die Blutzufuhr dem entzündeten Theile abzusperren, das Wort, worüber jedoch erst weitere Erfahrung entscheiden mag (l. c. S. 364.)

§. 134. Die Blutentleerungen wirken nicht allein durch Entziehung von Säften, sondern auch antiplastisch. „Während die Blutmasse in einem arithmetischen Verhältniss abnimmt,“ drückt sich hierüber Eisenmann aus, „werden die Fibrine und Hämatosine in einem geometrischen Verhältniss vermindert, so dass also bei einem Aderlass nicht nur der dem gelassenen Blute angehörige Faserstoff und Blutstoff abgeht, sondern dass auch das zurückbleibende Blut an Fibrine und Hämatosine ärmer wird.“

§. 135. Für manche Organe (Lungen, Herz, grosse Gefässe), denen

2) Entzündungen seröser Häute. *a*) Arachnitis, *b*) Pleuritis, *c*) Peritonitis, *d*) Synovitis.	℥ 30—40
3) Entzündung des Parenchyms der Organe. *a*) Entzündung der Gehirnsubstanz, *b*) Pneumonie, *c*) Hepatitis.	℥ 30
4) Entzündung der Haut und Schleimhäute. *a*) Erysipelas, *b*) Bronchitis, *c*) Dysenterie.	℥ 16
II. Die *im gesunden Zustande gewöhnliche Fähigkeit* nach Alter, Geschlecht u. s. w.	℥ 15
III. *Verminderte Fähigkeit.*	
1) Fieber und Ausschlagskrankheiten	℥ 12—14
2) *Delirium tremens* und *puerperale*	℥ 10—12
3) Erschütterung oder Zerreissung des Gehirns. 3) Verletzungen vor dem Eintritte der Entzündung.	℥ 8—10
5) Intestinalirritation, 6) Dyspepsie	℥ 8
7) Cholera	℥ 6

das Blut nicht bloss Nahrungs-, sondern auch functioneller Reiz ist, ist der Aderlass gleich der theilweisen Entziehung dieses functionellen Reizes und wirkt sedativ, wie Dunkelheit für das gereizte Auge, Stille für das gereizte Ohr.

§. 136. Blutentziehungen, wenn schon das wichtigste, sind nicht das einzige Mittel, um die excessive allgemeine Reaction zu mässigen. Doch müssen sie jedem anderen vorausgeschickt werden.

Die übrigen antisthenischen Mittel zeichnen sich vorzüglich durch zweierlei Wirkung aus:

a) sie sind *Antiplastica*, vermindern die durch die sthenische Reaction gesteigerte Coagulabilität des Bluts und verhindern Exsudatbildung, indem sie eine entgegengesetzte (dissolute, scorbutische) Blutqualität erzeugen;

b) sie befördern die Secretionen und schwächen durch Ausleerung. Manche Mittel, wie Calomel, Nitrum vereinigen beide Wirkungsarten. Die secretionsbefördernden Mittel wirken auch noch überdiess als *Revulsiva*.

§. 137. Antiplastisch wirken vorzugsweise das Quecksilber, das Nitrum, die Alcalien.

Das Quecksilber lässt man entweder als graue Salbe einreiben, oder innerlich in Form von Calomel nehmen. Soll das Quecksilber rasch eindringen und seine antiplastischen Kräfte entfalten, so sind Inunctionen vorzuziehen; sie müssen rasch aufeinander, in grosser Dosis und abwechselnd an verschiedenen Hautstellen angewendet werden; ich kann aus eigener Erfahrung dieser von Serre (unter dem Titel: *Traitement abortif)*, von Niemann und von Basedow *) empfohlenen Methode Lob reden. Das Calomel erreicht in sehr acuten Fällen nicht schnell genug die beabsichtigte Wirkung, erregt gerne eigenthümliche grüne flüssige Stühle mit Leibschneiden (Calomeldurchfall). Auch darf es oft wegen entzündeter Darmfläche nicht gegeben werden. **)

§. 138. Das schon von Mascagni als *Antiphlogisticum* empfohlene kohlensaure Kali wirkt auch der excessiven Plastik des Bluts entgegen; Alcalien, dem frisch aus der Ader gelassenen Blute zugesetzt, hindern dessen Gerinnung. Man reicht das *Kali carbonicum* im Getränk (ʒii auf 2—4 Pfd. Wasser in 24 Stunden), Selterwasser, dessen Kohlensäure man verrauchen lässt.

§. 139. Antiplastisch wirkt auch der Salpeter, mag man nun diese Wirkung seinem Kaligehalte mit Sobernheim, oder seiner ausgezeichneten positiven electrischen Qualität mit Eisenmann zuschreiben.

*) Ohne Blutentziehungen und andere zweckmässige Mittel zu vernachlässigen lässt Basedow (bei *Hepatitis, Laryngitis, Bronchitis, Croup, Otitis, Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis, Myelitis, Erysipelas, Ophthalmie)* alle halbe, 2—4 Stunden ℈ii—ʒj des *Ung. hydrarg. ciner.* der *Ph. Bor.* langsam und stät, dem Striche der Hauthärchen folgend, an den Extremitäten oder am Rumpfe (in der Achselgrube soll es am schnellsten resorbirt werden!) einreiben. (Hufel. Journ. 1828 Dec. und 1838 Sept.)

**) J. Vogel bemerkt über das Calomel, dass es in grossen Dosen und kurzen Intervallen, zur grösseren Sicherheit der Wirkung mit Drasticis z. B. Jalappa gegeben, nicht gelbe und breiige, sondern braunrothe, klumpige Stühle bewirke, welche extravasirtes Blut enthalten, stark alkalisch reagiren (vom ausgetretenen Blutwasser) und gelbliche oder weissliche Flocken (geronnenes Faserstoffexsudat) in grosser Anzahl zeigen. Durch diese Ausscheidung werde die entzündliche Diathese des Bluts augenblicklich herabgestimmt (l. c. p. 366).

§. 140. Auf welchem Wege afficirt der Brechweinstein, in grossen Dosen gereicht, die sthenische Reaction bei Entzündungen? Hat er nur heilkräftige Beziehung zu gewissen Organen und Systemen, wodurch er z. B. in Lungentzündung, in Entzündungen mucöser und fibröser Gebilde so vortreffliches leistet? Die Beobachtung lehrt, dass unter dem Gebrauche grosser Gaben von Brechweinstein der Puls ausserordentlich an Härte und Frequenz verliert, die Respiration viel seltener werde und auffallende allgemeine Abspannung der Lebenskräfte eintritt. Diese Wirkung erfolgt auch in manchen Fällen, wo der Brechweinstein keine Hypersecretion des Darmcanals durch Erbrechen und Durchfall erregt und von den Ausleerungen die Depotenzirung des Kreislaufs nicht hergeleitet werden kann.

§. 141. Die Digitalis schwächt ebenfalls den Kreislauf. Indessen reihen wir ihr keinen besonderen Platz unter den Mitteln dieser Indication ein, nicht weil sie nicht manchem Anspruche genügen könnte, sondern, weil die bis jetzt aufgeführten Potenzen kräftiger und sicherer die Heilaufgabe erfüllen und wir für besser erachten, einfache erprobte Mittel und Methoden handhaben zu lernen, als das ärztliche Handeln durch Ueberladung mit einem zur Last werdenden Reichthume zu verwirren.

§. 142. Durch Beförderung der Secretionen wird die Säftemasse vermindert; die Mittel dieser Klasse wirken daher zum Theil wie Blutentziehungen, entziehen aber mehr seröse als coagulable Bestandtheile. Die am leichtesten anzuregende und am meisten schwächende Aussonderung ist die des Darms; sie wird am häufigsten zur Antiphlogose benützt. Offenhalten aller Secretionen ist schon Heilgebot, damit nicht in Retention excretiver Stoffe sich eine neue Krankheitsursache zur ursprünglichen Krankheit hinzugeselle. Manche der schon unter anderer Rubrik genannten Mittel (Calomel, Brechweinstein) befördern zugleich die Stuhlentleerungen und erfüllen gleichzeitig doppelten Zweck. Manna, Tamarinden, Mittelsalze wie *Kali acetic.*, *sulphuric.*, Weinstein, Glaubersalz, *Sal Seignette* u. s. w. leisten dasselbe.

§. 143. Die sthenische Reaction ist nur abnorme Aeusserung der natürlichen vitalen Functionen, durch ungewöhnliche Reize angeregt. Sie wird beschränkt, wie jede Function, durch möglichste Entziehung der Lebensreize. Die Action des Regenerationsvermögens concentrirt sich auf die Producte der Krankheit, welche gleichsam verdaut werden müssen, wenn Zertheilung statt finden soll. Dieser Indication entspricht die antiphlogistische Diät. Man versetzt den Kranken in die grösste geistige, gemüthliche und körperliche Ruhe, hält alle Anstrengung von ihm ab, umgibt ihn mit kühler Temperatur, setzt ihn auf eine wenig nährende und reizlose Kost, Wassersuppen, Obstspeisen (Magendie's und Burdach's Versuche haben gelehrt, dass durch einförmige Nahrung auch die Plasticität des Blutes wunderbar herabgesetzt wird!), reicht viel wässeriges Getränk (es wirkt nach Schulz auflösend auf die Blutkügelchen!), reines Wasser, Zuckerwasser, Weinsteinlimonade, Molken, Aepfeltrank, Wasser mit säuerlichen Pflanzensäften, Brodwasser u. s. f, entzieht alle gährenden Getränke, Kaffee, Gewürze, Fleischspeisen.

§. 144. Sympathische Zufälle fordern eine symptomatische Behandlung, in der Anwendung sedativer und revulsivischer Mittel bestehend, deren Wahl die concrete Beschaffenheit des Falls bestimmt.

§. 145. Ist der allgemeine Zustand der Kräfte passiv, die Reaction Null, so richtet sich die Handlungsweise vorzugsweise nach Ort, Stadium, Ursache und sonstiger Natur der Localaffection. Weil aus der Verwechslung von scheinbarer und reeller Asthenie irreparabler Nachtheil für den Kranken erwächst, so kann der Blick des Arztes nicht genug geschärft,

die Verhältnisse können nicht streng genug gegeneinander abgewogen werden, damit hierin das Rechte getroffen werde. Die bisherige Untersuchung hat gelehrt, dass es Fälle gibt, wo sich die Reaction erschöpft, wo sie von Beginn durch den Einfluss von Individualität, von herrschendem Krankheitsgenius wie gelähmt seyn, dass sie im Momente der Krisen oder nachher auf diese Nullität herabsinken kann. Lässt sich hier noch von Entzündung sprechen? Gewiss nicht im Sinne derer, die Entzündung für erhöhte vitale Action halten. Diese Fälle kommen aber vor und verlangen eine der Antiphlogose entgegengesetzte, die Kräfte erhebende Behandlung, restaurirende Kost, gewürzte Speisen, stärkendes Getränk, Wein, flüchtige tonische Mittel, China, Amara u. s. f. Wir erkennen solche Fälle an, können aber jüngeren Aerzten nicht dringend genug die Mahnung ans Herz legen, sich nicht von jedem Anschein von Schwäche, von etwas Delirium, Trokkenheit der Zunge, Kleinheit des Pulses sogleich zur Annahme von Asthenie, von einem „Nervöswerden der Entzündung" hinreissen zu lassen. Alle Krankheit fesselt die Functionen, fesselt daher oft auch die Reaction und kann jene falsche Schwäche erzeugen. Der Arzt, welcher ihr überall mit Stimulantien und Roborantien aufhelfen will, und nicht grössere Furcht hat vor der trügerischen falschen als vor wahrer Schwäche, giesst sicherlich in 10 solchen Fällen 9mal Oel ins Feuer.

§. 146. Die Krisen sind Offenbarungen der in das Bett der Gesundheit zurückkehrenden Regenerationsthätigkeit. Setzt man die reproductive Kraft in Stand, frei zu walten und die Producte der Krankheit zu verarbeiten (zu kochen, nach dem sinnreichen Worte der Alten), so öffnet man damit die sicherste Bahn, dass in jenen Reflexactionen (Krisen) die Krankheit durch das Selbstwirken des organischen Regenerationsvermögens ihr Ende erreiche, sich zertheile. Wodurch kann jenes Selbstwirken gehindert werden? 1) durch sthenische Reaction; diese muss also gemässigt werden, und wir sehen, dass oft nur ein Aderlass noch in der sogenannten kritischen Periode der Krankheit die Krisen zu fördern im Stande ist; 2) durch die örtliche Affection des ergriffenen Organs; der Heilplan, welcher ihre Entfernung bezweckt, fördert auch die Krisis; ist z. B. das Bronchialsystem mit Eiter, Schleim überladen, so muss dieser entweder durch Husten und Auswurf, und wenn die natürlichen Actionen nicht hinreichen, durch künstliche Mittel, *Emetica* entfernt werden; 3) durch Erschöpfung der Kräfte, z. B. bei alten entkräfteten Subjecten. Was kann dann wohl mehr dem Walten der regenerativen Thätigkeit aufhelfen, als ein vernünftiges restaurirendes Verfahren, dem wir grösseres Vertrauen schenken, als jenen beliebten Schwitz-, Laxir-, diuretischen und expectorirenden Mitteln, die den Krankheitsteufel durch irgend ein Loch aus dem Körper hinaustreiben sollen.

Die sogenannten colliquativen Krisen sind neue Krankheiten; in dem Ausdrucke selbst liegt ein Widerspruch. Krise ist Entscheidung; was nicht zur Entscheidung führt, ist nicht Krisis. Beiläufig sey gesagt, dass unserer ganzen aus Galen'scher Zeit ererbten Lehre von den Krisen eine Reform Noth thut, welche den Einklang zwischen ihr und einer geläuterten Physiologie herstellt.

C) Indication aus der Acuität oder Chronicität des Verlaufes.

§. 147. Der Arzt muss ungefähr wissen, wie viel Zeit ihm die Krankheit gestattet, um ihr mit seinem Geschütz entgegenzutreten, ob er den das Leben unaufhaltsam bedrohenden Feind im Sturm angreifen müsse,

oder ob er Zeit habe, langsam die Parallellinien zu ziehen und allmählig die Krankheit zu unterminiren. Acute Lungen-, Gehirn-, Darmentzündungen machen in wenigen Stunden oder Tagen tödtlichen Verlauf, wenn die Blutentleerungen sich nicht in ganz kurzen Zwischenzeiten folgen. Dagegen lässt eine Leber- oder Knochenentzündung mehr Musse und hier genügt statt jenes energischen, das Leben selbst in seinen tiefsten Fugen ergreifenden Heilstürmens, eine sanftere, auf grössere Zeiträume vertheilte Methode.

§. 148. Eine andere Bestimmung, welche sich aus dem acuten oder chronischen Verlaufe der Entzündung schöpfen lässt, ist, dass, je acuter die Entzündung verläuft, desto mehr excessiv sthenische Reaction angenommen werden kann; der Verlauf ist oft das Hauptsignal zur energischen Antiphlogose. Chronischer Verlauf hingegen ist selten mit erhöhter vitaler Action vereinbar, kommt mehr der Hyperämie als der Congestion zu und wird von vielen als pathognomonischer Charakter der passiven, asthenischen Entzündung angesehen.

D) Indication aus der Eigenthümlichkeit des von Entzündung ergriffenen Organs.

§. 149. Aus der Eigenthümlichkeit des afficirten Gewebes oder Organs, sofern wir es kennen, ziehen wir manche nützliche Indication und Contraindication; es lässt sich in dieser Beziehung sagen, dass jedes Organ seine specielle Antiphlogose habe. Eine erschöpfende Ausführung dieser Indication bleibt der speciellen Therapie der Localleiden vorbehalten; hier genügt ein allgemeiner Umriss.

§. 150. Da man die Tendenz der Zellgewebsentzündung kennt, in Vertheilung oder Eiterung überzugehen, so wird man im ersten Moment der Entzündung alles aufbieten, um rasche Zertheilung zu bewirken, nicht aber eigensinnig in diesem Verfahren beharren, sobald ein gewisser Zeitraum vorüber und die Eiterung unabwendbar ist. Das Hautzellgewebe ist der äusseren Anwendung von Kälte und Wärme und vieler anderer Heilpotenzen, der Instrumentalhülfe bei Spannung der Sehnenscheiden oder Eiteransammlung, der Compression (um Zertheilung zu bewirken) zugänglich.

§. 151. Die Neigung der Entzündung seröser Membranen (der Arachnoïdea, Pleura, des Bauchfells u. s. f.) zum Ausgange in acuten Hydrops (Fuchs's Hydrochysen) oder plastisches Exsudat befiehlt die vorzugsweise Anwendung der *Antiplastica*, des Quecksilbers, der secretionsbefördernden Mittel. Entzündungen auf Flächen (wie die serösen und Schleimhäute), sind gewöhnlich flüchtiger Natur, lassen sich leichter deplaçiren, als Entzündungen des Parenchyms und indiciren die revulsivische Methode.

§. 152. Die Entzündungen der Schleimhäute verlaufen entweder äusserst acut, als trockne oder purulente, exsudative Affectionen (*Ophthalmia purulenta*, *Bronchitis suffocativa*, *Croup* u. s. f.), oder neigen andererseits zu chronischen Secretionsfehlern, zur passiven Hyperämie, zur Geschwürbildung, wodurch die Behandlung sehr modificirt wird. Acute Formen müssen im Keime durch energische Antiphlogose erstickt werden; chronische Fälle vertragen hingegen ein mehr reizendes Verfahren. Wichtig ist die Bemerkung, dass die Schleimhäute mehr als jedes andere Gewebe locale medicamentöse Angriffe vertragen, dass schnell vorübergehende Reizungen (Cauterisationen, reizende Einspritzungen, Betupfen) oft die wohlthätigste Wirkung auf den Tonus der Haargefässe des mucösen Gewebes ausüben. Die Schleimhäute sind auch für Derivation sehr empfänglich.

Die meisten haben *Specifica* (z. B. die Bronchien den Salmiak, die Blasen-Schleimhaut die *Uva ursi*, die *Conjunctiva* das *Laudanum*, die Darmschleimhaut den Alaun und das Opium), welche besonders in chronischen Fällen sehr günstig wirken, ohne dass wir gerade immer im Stande wären, dafür eine genügende Erklärung zu geben.

§. 153. Die Gelenke und fibrösen Gebilde verhalten sich grossentheils wie die serösen Häute. Ihren Entzündungen sagen die antiplastische und revulsorische Methode am meisten zu. Specifisch wirken auf sie der *Tartarus stib.*, das *Colchicum*, und andere Mittel aus der Classe der *Diuretica*.

§. 154. Allgemeine Blutentziehungen sind das specifische *Antiphlogisticum* für das Parenchym der Lungen; nach jenen der *Tartarus stibiatus*. Calomel, Quecksilbereinreibungen, abführende Mittelsalze stehen in specifischer Beziehung zur Leber. Bei Darmentzündung müssen streng alle reizend auf die Darmfläche wirkenden Mittel gemieden werden. Weitere Details müssen hier unterbleiben.

§. 155. Als allgemeine Regel gilt, die nöthigen Venäsectionen dem afficirten Organe so nahe als möglich zu machen, indem dieses dadurch am sichersten von seiner Blutlast befreit wird. Die Blutentziehung, welche revulsorisch wirken soll, macht hiervon eine Ausnahme.

Die antiphlogistische Diät des entzündlich ergriffenen Organs besteht in grösster functioneller Ruhe, in möglichster Entfernung der specifischen functionellen Reize, des Lichtes vom Auge, des Geräusches vom Ohre, jeder geistigen Anregung und Beschäftigung vom Gehirne u. s. f.

E) Indication aus dem Stadium der örtlichen Affection.

§. 156. In Entzündungen innerer Organe ist es oft schwierig, ja unmöglich, das Stadium der örtlichen Affection genau zu bestimmen und die in Rede stehende Indication lässt sich oft nur nach einer aus der Dauer des Leidens, oder der Individualität des Falles geschöpften Muthmasslichkeit erfüllen. Diese Unsicherheit, in welcher der Arzt in Betreff des Stadiums der örtlichen Affection schwebt, ist der Grund, dass wir alle übrigen Indicationen (aus Ursachen, allgemeiner Reaction, Verlauf, Natur des Organs) dieser Indication vorangestellt. Es ist diess keineswegs ein Verkennen ihrer hohen Wichtigkeit, sondern nur ein Bezeichnen des Standpunctes, auf welchem sich der Practiker am Krankenbette befindet, zum Unterschiede von der imaginären Stellung in theoretischen Träumereien. Der Arzt muss oft activ eingreifen, auch ohne sich klar des Stadiums der örtlichen Affection bewusst zu seyn, allein auf die gegebenen Prämissen der der Diagnose zugänglichen Ursachen, der allgemeinen Reaction, des Verlaufs hin. Um so besser für ihn, wenn die Beschaffenheit des Falles, die Lage des kranken Organs (wie z. B. Auge, äussere Haut, Mundhöhle) oder künstliche Hülfsmittel der Diagnose (Percussion und Auscultation in Krankheiten der Brust) ihm erlauben, tiefer in die Natur der Krankheiten einzudringen!

§. 157. Erkennt, oder muthmasst er, dass das erkrankte Organ sich im Zustande activer Congestion befinde, so sucht er den Blutimpuls durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, durch Anwendung von Kälte oder Repercussivmitteln auf das entzündete Organ oder in seiner Nähe, durch *Revulsiva* (reizende Arm-, Fussbäder, Sinapismen u. dgl.) zu schwächen und abzulenken. Er gibt dem Organe wo möglich eine Lage, wodurch das Blut gezwungen wird, seiner physischen Schwere entgegen sich fortzubewegen; erhobene Lage des Kopfs bei Gehirncongestion, auf-

rechte Lage des Oberkörpers mit herabhängenden Füssen bei Lungencongestion. Die Diät sey kühlend, reizlos.

§. 158. Im Stadium der Hyperämie hängt das Verfahren des Arztes von der Ursache der Hyperämie, von dem Character der begleitenden allgemeinen Reaction ab. Dadurch wird die Wahl einer antisthenischen oder reizenden Behandlung bestimmt.

§. 159. Dem Stadium der krankhaften Plastik und Transsudation entspricht die antiplastische Methode, verbunden mit Revulsion und Beförderung der Secretionen (Calomel, Abführmittel, Digitalis, Nitrum, warme Bäder und Begiessungen; aber keine Mittel, welche durch allgemeine Gefässreizung die Antreibung der Secretionen vermitteln, da sie leicht die Reaction zur excessiven steigern!). Dadurch sucht man die schon *extra vasa* abgelagerten Stoffe wieder zur Aufsaugung zu bringen. Gelingt diese nicht, so wirkt oft die Zeit das Beste und gewöhnt endlich den Organismus zur Toleranz des Exsudats. Bemächtigt sich aber eine anomale vegetative in Pseudoplastik entartende Thätigkeit des Exsudats, so ist nur von einem die Reproduction in ihren Grundvesten umstimmenden Verfahren (Hungerkur, alterirende, von den Alten resolvirend genannte Methode) eine mögliche Rückbildung zu erwarten.

§. 160. Bei Wasserbildung muss das flüssige Exsudat entweder durch Antreibung der natürlichen Secretionsorgane oder auf künstlichem Wege, durch Acupunctur, Paracentese entleert werden. Droht Verzug der Entleerung dem Leben Gefahr, wie diess z. B. oft beim Empyem der Fall ist, so muss der künstliche Weg schnell gebahnt werden. Gewöhnlich erlischt die Entzündung in der Wasserbildung; nach einmaliger Entleerung sammelt sich die Flüssigkeit nicht mehr in so bedeutender Menge an und meist genügt ein ein- oder zweimaliges Anbohren der Höhle. Da meist die Irritation im Gefässsysteme fortdauert, so verbindet man mit der entleerenden Methode strenge Diät und Mittel aus der antisthenischen Reihe, Nitrum, Digitalis, Calomel, Mittelsalze.

§. 161. Das Stadium der Eiterung kann nur durch Erfüllung der bisher angeführten Indicationen verhütet werden. Ein specifisches Verfahren, der Eiterung zuvorzukommen, gibt es nicht. Da die Eiterung zur Vermittlung dient, das entzündliche Exsudat dem natürlichen Gewebe zu assimiliren und die gestörte Vegetation im Capillarsysteme zur normalen Regeneration zurückzuführen, so muss sie, wo sie diesem Zwecke entspricht, sich überlassen, selbst begünstigt, alle äussere und innere Störung (mechanische Hindernisse, Dyscrasien und dergleichen) von ihr abgehalten werden. Feuchte Wärme (in Cataplasmen, Fomenten, Dämpfen) unterstützt die Verflüssigung des Exsudats und somit die Eiterbildung. Senkungen des Eiters, Maceration der Gewebe, Eitererguss in innere Höhlen, sind gefährliche Zufälle, denen man durch zeitgemässes Oeffnen der Abscesse, durch Erhaltung freien Abflusses zuvorkömmt. Die Diagnose innerer Eiterungen ist oft sehr schwierig, und es gelingt oft nicht, den Weg vom Heerde der Eiterung nach aussen zu bahnen.

Verwandelt sich die plastische Eiterung in Verschwärung, so muss dem Grunde dieser Verwandlung nachgespürt und darnach der Heilplan eingerichtet werden.

§. 162. Das Todte ist nicht mehr lebendig zu machen; was brandig ist, ist des Lebens nicht mehr fähig; aber das angränzende Lebendige kann erhalten, und kann vor dem zerstörenden Einflusse der Brandjauche geschützt werden. Ermitteln muss man die Ursache, welche die schon im Zerstörungsprocesse begriffenen Theile in Brand übergeführt hat; ob die Heftigkeit der Reaction, Hyperämie, ob Druck und Einschnürung sehniger

Gebilde; durch Entfernung dieser Ursachen wird auch am sichersten der Verbreitung des Brandes Gränze gesetzt. Um die Ansteckung der noch lebendigen Gewebe durch die Brandjauche zu hindern, applicirt man bei dem Brande äusserer Theile absorbirende und die chemische Natur der Jauche umändernde Pulver, Magnesia, Kohle etc., verschafft der Jauche durch Einschnitte (die aber nicht ins Lebendige dringen) möglichst freien Ausfluss; man sucht die Fäulniss durch örtliche Anwendung von Gährungsmitteln, Hefe, China, Chlor u. s. f. zu beschränken. Den Eliminationsprocess durch Gränzentzündung und Gränzeiterung rings um das Brandige besorgt die Natur; die Entzündung ist wie jede andere zu behandeln.

Das durch Aufsaugung der Brandjauche entstehende putride Fieber erheischt Aufrechthaltung der Kräfte durch restaurirende Kost, China, Serpentaria, Mineralsäuren, Naphthen u. s. f.

§. 163. Der entzündet gewesene Theil erlangt nicht schnell seinen früheren Tonus und bleibt immer eine Zeit lang vulnerabler als sonst, d. h. reizbarer bei gleichzeitig verminderter Energie. Seiner Schwäche nun durch einen Apparat von *Roborantibus* und *Stimulantibus* entgegenzuarbeiten, ist eine schlechte Methode. Wurde durch irgend einen Process, wie hier durch Entzündung, Vitalität erschöpft, so bedarf der Organismus vor Allem Zeit, um die Lebenskraft aus sich selbst, kraft der fortwirkenden Regenerationsthätigkeit, wieder zu ersetzen. Den vulnerablen Theil aber in seinem erschöpften Zustande mit neuen Reizen bestürmen, kann nur abnorme Erregung veranlassen und muss, da dem Theile die Energie fehlt, jene ungewöhnlichen Reize sich zu assimiliren, von Neuem Krankheit setzen. Wir halten daher für die besten Mittel zur Nachkur der Entzündungen die Zeit und die Sorge für das ungestörte Wirken des natürlichen Regenerationsvermögens; eine milde nährende Diät, Aufenthalt in reiner Luft, Kräftigung der digestiven und assimilirenden Functionen und Vermeidung aller heterogenen Reize fördern die Genesung am besten.

Neunter Abschnitt.

Hämorrhagie.

Siehe d. Literat. in Stark, allg. Path. S. 1053. S. G. Vogel, Hdb. z. Kenntn u. Heilg. d. Blutfl. Stendal. 800. Zordat, Traité des hémorrhagies. Par. 803. — Meyer, systemat. Hdb. z. Erkenntn. und Heilg. d. Blutfl. 804. Wollkopf, Unters. u. Ersch., Bildung u. Heilg. d. Blutfl. 805. Spangenberg, üb. d. Blutfluss in m. Hins. Braunschw. 805. Wilson, A. Ph., Handb. üb. Blutfl., Lungens. u. Ruhr etc. Herausg. u. übers. v. Töpelmann. Lip. 812. Latour, Hist. phil. et méd. des causes essent. etc. des Hémorrhagies. Par. 815. — Pinel et Bricheteau, Art. Hémorrhagie im Dict. des sc. méd. T. XX. 1817. — P. Pinel, v. d. Blutfl im Allg. u. s. w. A. d. Franz. m. Zus. v. J. K. Renard u. F. J. Wittmann. Leipz. 821. Carswell, Illustrations etc. fascisc. VI. Lond. 834. — Watson in Encyclop. der pract. Med. A. d. Engl. v. Fränkel Bd. II. S. 250. — Roche in Universallexic. Bd. VI. S. 778. — Naumann in Rust's Magaz. Bd. XLV. H. 3. 1835. — Copland, Encyclop. Wörterb. Bd. IV. S. 449. — Mounerot, Compendium etc. T. IV. p. 462. —

Rösch, pathol. Unters. üb. d. freiwilligen Blutungen; in den Unters. aus d. Geb. der Heilw. Thl. I. Stuttg. 837. Chomel, im Dict. de Méd. 837. — Vergl. die Werke von Reil, J. P. Frank, Richter, Berends, Mason Good, Lobstein, Schönlein u. s. f. Gendrin, Syst. d. pract. Heilk. A. d. Franz. von C. Neubert. Bd. I. Leips. 839.

§. 1. Blutfluss, Blutung, ist gesundheitswidriger Erguss von Blut oder von blutähnlicher Flüssigkeit (blutähnlich, weil dem Extravasate manche Elementartheile des Blutes, wie Fibrine, Globularsubstanz fehlen können, weil das Ergossene oft nur ein von Cruor gefärbtes Serum ist!) ausserhalb der Gefässe.

§. 2. Die Hämorrhagie ist ein elementärer krankhafter Zustand und für viele Krankheiten nur Symptom, formeller Ausdruck ihrer Localisation; Beispiele hievon: hämorrhagische Ausschwitzung als Symptom von Entzündung, scorbutische Blutung. Die Hämorrhagie ist nicht selbstständige Krankheit, sondern immer nur Folge, Wirkung einer anderen. Nichts gibt uns ein Recht, die congestive Hämorrhagie vor anderen Arten als idiopathische Blutung auszuzeichnen; der Name zeigt schon, dass Congestion das Grundleiden, Hämorrhagie die Folge und das Symptom ersterer sey.

Physiologische Charaktere der Hämorrhagie.

§. 3. 1) Es gibt fast keinen Theil des Körpers, welcher nicht die Quelle hämorrhagischen Ergusses werden könnte. Blutung stellt sich aber um so leichter in einem Gewebe oder Organe ein: *a)* je blut- und gefässreicher*) *b)* je lockerer seine Textur, je dünnwandiger der Bau seiner Gefässe ist, *c)* je mehr das Organ dem Zugange äusserer Reize offen liegt, wie Nase, Lungen, Gedärme; *d)* je häufiger dasselbe im physiologischen Zustande der Sitz congestiven Blutandrangs ist, wie der Uterus.

Hämorrhagie entsteht daher am häufigsten:

a) im mucösen Gewebe, wegen des Gefässreichthums, der lockeren Textur, der Permeabilität der Haargefässe, des kurzen Wegs der Haargefässe zur Oberfläche der Membran, der durch ihre secretive Action bedingten Neigung zu Turgescenz und Congestion, wodurch das Schleimhautgewebe im Allgemeinen sich auszeichnet. Da sich das Blut meist frei auf die Oberfläche der Schleimhäute und von da nach aussen ergiesst, so nennt man diese Blutungen freie Hämorrhagien.**)

b) An das mucöse Gewebe reihen sich zunächst, der Frequenz nach, die Parenchyme, besonders von gefässreichen Secretionsorganen, als Sitz der Blutungen; Lungen, Gebärmutter, Nieren; in der Leber kommen wegen der gedrängten Structur Blutungen nur selten und in sehr beschränktem Maasse vor.

*) Obgleich die Milz eines der blutreichsten Organe ist, so ist doch ihre Zerreissung und Bluterguss aus ihr wegen der Ausdehnbarkeit ihres Gewebes sehr selten.

**) Man hat gesagt, dass Blutungen sich am häufigsten in jenen Organen ereignen, deren Secret hinsichtlich seiner Mischung sich am meisten der Mischung des Blutes nähert. Doch möchte diess nur vom Uterus gelten dürfen; Lungen, Magen und Darm, wo zunächst die häufigsten Hämorrhagien vorkommen, liefern kein Secret, welches der Blutmischung so nahe stünde, als z. B. die weibliche Milch; und doch sind Blutungen aus den Brüsten äusserst selten.

c) Das **Gehirn**, besonders an den Stellen, wo das Capillargefässnetz sehr dicht ist, an der Grundfläche, den Adergeflechten.

d) Selten, aber doch zuweilen, werden die **serösen Häute**, Herzbeutel, Pleura, Bauchfell, Scheidenhaut des Hodens, noch seltener die **synovialen** Häute hämorrhagisch ergriffen.

e) Endlich kann auch in das lockere Unterhautzellgewebe der *Cutis* und in das **Unterschleimhaut-Zellgewebe** Blut austreten.

Diese Blutungen nennt man **parenchymatöse, Höhlen- und interstitielle** Blutflüsse. Blutung kann auch aus Heteroplasmen, teleangiectasischen, krebsigen Neubildungen erfolgen.

§. 4. Wenn nicht Verletzungen der Gefässe die Ursache der Blutung sind, so ist immer das **Capillarsystem** (nicht Arterien, nicht Venen) der eigentliche Sitz der Blutung. *)

§. 5. 2) Mit Unrecht hat man behauptet, dass Congestion oder Hyperämie des leidenden Organs **stets** der Hämorrhagie vorausgehe, dass **dieses** *Molimen haemorrhagicum* **einen wesentlichen Charakter der Hämorrhagie bilde.** Wenn das Blut sehr dünnflüssig ist, wie im Scorbut, oder wenn die Continuität der Gefässe verletzt ist, wie in einer phthisischen Lunge, so bedarf es dieses *Stadium prodromorum* nicht, damit Hämorrhagie entstehe.

Activen Blutungen, welchen Congestion zu Grunde liegt, gehen meist die Zeichen der Congestion vorher: abnorme Nervenerregung in dem leidenden Organe, Prickeln, Spannung, Schwere, Hitze, Pulsation, in äusseren Theilen Vermehrung des Turgors, der Röthe, der Temperatur; in Secretionsorganen oft Vermehrung der Absonderung, zuweilen aus Schleimhäuten Abgang seröser Feuchtigkeit, oft aber auch Unterdrückung der Absonderung; mehr oder minder grosse Störung der Function des betroffenen Organs.

*) In den secretiven Blutungen kommt alles Blut aus den Capillargefässen. Arterien und Venen bluten nur, wenn sie verletzt sind; diess kann man eine **arterielle** oder **venöse** Blutung nennen. Aber andererseits kann das aus den Capillargefässen tretende Blut mehr arterielle, mehr venöse Beschaffenheit haben; so sind Blutungen aus Organen oberhalb des Zwerchfells in diesem Sinne mehr arterieller, Blutungen aus Organen unterhalb des Zwerchfells mehr venöser Art. Insoferne das in Blutungen ergossene Blut fast immer Blutkörperchen enthält, so haben wir guten Grund zu glauben, dass die Blutung in der Mehrzahl der Fälle nicht bloss durch Exhalation, sondern durch wirkliche Zerreissung der Capillargefässe vor sich gehe, wenn auch diese Gewebstrennungen so fein sind, dass sie dem unbewaffneten Auge entgehen müssen. Ohne Verletzung der Gefässe kann kein Blutkörperchen nach aussen treten. Hier verdienen auch **Kaltenbrunner's** Beobachtungen angeführt zu werden. Trennt man eine gewisse Zahl von Capillargefässen, so treten nur einige Blutkörperchen aus und der Kreislauf dauert innerhalb der getrennten oder der benachbarten Haargefässe fort. Hat man eine sehr kleine Arterie verletzt, so ist die Blutung null und das Blut geht sogleich in das unmittelbar darüber gelegene Schlagäderchen über, ohne in das verletzte Gefäss einzudringen. Hat die verletzte Arterie ein gewisses Caliber, so strömt das in den zwei Nachbarästen enthaltene Blut gegen die Wunde hin und wird der Mittelpunct der Strömung. Nach einiger Zeit zeigt sich eine oscillirende Bewegung, durch welche das Blut abwechselnd nach der zufälligen Ausgangsöffnung und gegen die Nachbaräste hingetrieben wird. Endlich gewinnt die letztere Bewegung die Oberhand, das Blut wird von der Wunde abgewendet, die Blutung steht still und die Circulation geschieht durch die Collateral-Arterie. Dasselbe betrachtet man bei Trennung der venösen Haargefässe; nur findet hier schwieriger Stillstand der Blutung statt, weil das Blut weniger energisch in die Collateral-Venen getrieben wird.

Gleichzeitig meist antagonistische Anämie aller vom Orte der Blutconcentration entfernten Theile; bei drohender Hämorrhagie innerer Organe noch vor dem Austritte des Bluts Frösteln, Schauder, Kälte der Gliedmassen und äusseren Haut, Blässe; im Pulse gibt sich die Assymetrie des Kreislaufs durch Spannung, Härte, Hastigkeit, oft Doppelschlag kund. Mit Eintritt der Blutung wird gewöhnlich der Puls weich und langsam. Jede Art von Blutung (Lungen-, Magenblutung u. s. f.) hat noch überdiess nach dem Sitze besondere Vorboten, welche hier nicht im Allgemeinen geschildert werden können.

Das *Stadium prodromorum* kann verschieden lang oder kurz dauern; oft ist der Blutzufluss nur eine vorübergehende Episode der Congestion oder Hyperämie.

§. 6. 3) Das eigentliche *Symptoma morbi* ist der Blutfluss selbst, wenn er äusserlich erscheint. Meist ist anfangs die gewöhnliche Secretionsflüssigkeit nur durch etwas Blut tingirt und dann erst kommt reines Blut.*) Das Blut ergiesst sich entweder langsam, tropfenweise *(Haemorrhoea, Stillicidium sanguinis)*, oder im Strome *(Haemorrhagia*, Blutsturz), oder in Absätzen. Die Menge des ergossenen Bluts kann gering, sie kann sehr beträchtlich seyn und mehrere Pfunde betragen. Ist der Blutfluss chronisch und findet er in periodischen Absätzen statt, so ertragen die Kranken oft unglaublichen Verlust.**) Plötzlich und auf einmal bringt ein Verlust von 4—6 Pfd. Gefahr.

Das ergossene Blut bietet Verschiedenheit dar: *a)* in Bezug auf Farbe: hellrothes Ansehen hat es gewöhnlich bei jungen Subjecten, bei Blutungen aus den oberhalb des Zwerchfells (in der arteriellen Sphäre) gelegenen Organen, bei activem Charakter der Hämorrhagie, wenn es sogleich nach dem Austritte aus den Gefässen sich von aussen ergiesst, wenn es dem Einflusse von Sauerstoff (in den Lungen) ausgesetzt war. Dunkelroth, braun, schwarz hingegen ist meist das Blut unter entgegengesetzten Verhältnissen; bei alten Individuen, bei Blutungen aus der Abdominal- (venösen) Sphäre, bei asthenischem Charakter der Hämorrhagie, wenn es lange in Höhlen stagnirt hat, wenn es dem Einflusse kohlenstoffiger Substanzen, wie der Galle, von Säuren (zuweilen im Magen) ausgesetzt war. Das ergossene Blut kann ferner rein oder mit mancherlei anderen Stoffen, Luft (schaumiges Blut), Schleim, Speisebrei, Galle, (Melaena-Blut), Fäces, Eiter, Jauche, steinigen Concrementen, Hydatiden, Tuberkel-, Krebsstoff, Harn u. s. w. vermischt seyn, wodurch seine Beschaffenheit mannigfaltig abgeändert wird.***) Das ausgeschiedene Blut kann excrementitielle Stoffe enthalten, deren Ermittlung freilich noch ein für Chemie oder Microscopie zu lösendes Problem ist.†) Endlich ist das ergossene Blut flüssig oder ge-

*) Ob das Secret anderweitig verändert sey, ist bis jetzt unerwiesen.

**) Siehe Beispiele hievon bei Reil (Fieberl. Thl. III. 23.).

***) „Sowie die Ausscheidungen überhaupt entweder einen secretiven oder einen excrementitiellen Charakter haben, in Absonderung eines noch für das Leben brauchbaren oder für dasselbe untauglich, ja selbst schädlich gewordenen Stoffes bestehen, so könnte man auch die Blutflüsse in secretive und excrementitielle unterscheiden, je nachdem durch sie ein arterielles, noch gesundes und bildbares Blut, wie z. B. bei Entzündungen und entzündlichen Fiebern, oder ein entbildetes, venöses, pathische Stoffe führendes Blut, wie bei Hämorrhoïden, Blutbrechen u. s. f. abgesondert wird.“ (Stark, l. c. S. 1063.)

†) Man hat sich noch nicht die Mühe genommen, mittelst des Microscops die

ronnen (nach längerem Verweilen); kommt zuweilen in röhriger Gestalt zum Vorschein; es gerinnt nach dem Ergusse schneller, oder gar nicht, kann sich mit einer Faserstoffhaut bedecken, dissolut, stinkend seyn, sauern, süsslichen, bittern Geschmack haben u. s. w.

Blutflüsse stellen sich gerne während des Schlafes ein; wir wissen auch, dass Schweisse und die Menstruen im Schlafe copiöser fliessen.

§. 7. 4) Was nun die nächste Wirkung der Hämorrhagie auf das blutende Organ betrifft, so kann

a) das vor der Blutung congestiv oder hyperämisch afficirt gewesene Organ durch den Bluterguss von der Blutanhäufung befreit werden; auf die Hämorrhagie folgt Erleichterung; die vorher bestandenen Krankheitserscheinungen schwinden; der dyspnoïsche Kranke fühlt sich nach Lungenblutung freier auf der Brust; Kopfschmerz und Eingenommenheit des Sensorium hören nach Nasenbluten auf; sthenisches Fieber lässt nach und macht einem Gefühle allgemeinen Wohlbefindens Platz. Oder

b) das blutende Organ wird durch die Blutung nicht von seinem congestiven, hyperämischen Zustande befreit, dieser kann sich selbst, begünstigt durch den aus dem Blutverluste entstehenden Orgasmus, steigern; die Blutung dauert fort, erneuert sich in Absätzen, oder die Hyperämie geht endlich in Entzündung über;

c) der Erguss des Bluts erfolgt nicht frei nach aussen, opprimirt die Organe, kann sie zum Theil zerreissen, das Blut kann Kanäle verstopfen; die Functionsstörung erreicht einen sehr hohen Grad und geht endlich in vollständige Lähmung über; Oppression und Stickfluss bei Ueberfüllung der Bronchien mit Blut, Apoplexie bei Gehirnhämorrhagie u. s. f.; ergiesst sich das Blut in Höhlen, in serösen Höhlen, in die Höhle der Gebärmutter, so werden die Symptome von Functionsstörung oft nicht eher wahrnehmbar, als bis die Depletion des Gefässsystems Blässe, Ohnmacht u. s. f. erzeugt;

d) das Blut ergiesst sich zum Theil nach aussen, zum Theil infiltrirt es sich in das angränzende Gewebe und erzeugt blutiges Oedem, welches wieder seinerseits störend auf die Function des Organs wirkt.

Anatomische Charaktere der Hämorrhagie.

§. 8. 1) Bildete Congestion oder Hyperämie das *Stadium prodromorum* der Hämorrhagie, so ist der anatomische Zustand des Organs während des *Molimen haemorrhagicum* nicht von dem der Congestion oder Hyperämie verschieden. Röthe und Blutüberfüllung variiren vom Rosenrothen ins Violette und Blauschwarze; nach Schönlein soll die Röthe eine helle in Organen seyn, wo die Arterien prävaliren, eine mehr dunkle hingegen, wo die Venen an Zahl überwiegen, von der Entzündungsröthe soll sich die hämorrha-

Gegenwart und das Verhalten der Blutkügelchen in dem krankhaft excernirten Blute zu untersuchen. Doch ist es wahrscheinlich, dass nicht immer alle oder dieselben Bestandtheile des Blutes excernirt werden und es wäre ohne Zweifel wichtig, jedesmal zu bestimmen, ob im excernirten Blute Blutkügelchen, Faserstoff und in welcher Menge enthalten seyen, oder ob das ausgestossene blutige Fluidum vielleicht nur aus Serum mit etwas Färbestoff bestehe. Es wäre möglich, dadurch zu entscheiden, ob eine Blutung nur Wirkung der Transsudation durch die Gefässe (bei dieser können keine Blutkügelchen austreten), oder einer bedeutenderen Alteration mit Zerstörung von Gefässwandungen sey (die blutigen Sputa bei Lungenentzündung enthalten Blutkörperchen). Auch ist es wahrscheinlich, dass beigemengte heterogene Stoffe die Elemente des Bluts auf eine merkliche, vielleicht mittelst des Microscops erkennbare Weise verändern.

gische dadurch unterscheiden, dass letztere wegdrückbar ist, erstere aber nicht. *)

Hämorrhagie, die aus Dyscrasie, aus Desorganisation u. s. f entsteht, ist mit den anatomischen Charakteren dieser Grundleiden verbunden. Zuweilen findet man das hämorrhagisch ergriffene Organ selbst ganz blutleer, blass und ohne Gefässinjection; so z. B. in manchen Hämorrhagien des Gehirns, der Bronchien, der Magen- und der Darmhaut.

§. 9. 2) Nach erfolgter Blutung findet man:

a) Erguss von Blut auf der Oberfläche von Canälen, Membranen, in Höhlen, in das Parenchym; das Blut ist oft geronnen und hat die Form seiner organischen Unterlage angenommen; Zerstörung und Zerreissung des Parenchyms in verschiedenem Grade; Bildung der sogenannten apoplectischen Heerde z. B. im Gehirn, in der Lunge, in der Leber; aus dem zerrissenen Parenchym z. B. der Lunge kann es sich wieder in Höhlen ergiessen. Die Menge des ergossenen Bluts kann von einigen Tropfen bis zu mehreren Maassen variiren. Kommt die Blutung aus verletzten grösseren Gefässen, insbesondere Arterien, so ist sie meist beträchtlicher, als wenn die Haargefässe die Quelle der Haemorrhagie sind. Auch ist der Erguss grösser bei Austritt des Bluts auf eine freie Oberfläche.

b) Imbibition der nahegelegenen Theile mit Blut, bald gleichförmig und diffus, bald fleckig, ecchymotisch. Der vom Orte der Blutung entferntere Theil des Gewebes ist serös infiltrirt; aus dem imbibirten Gewebe lässt sich das Blut tropfenweise herausdrücken.

c) Zuweilen, aber bei weitem nicht immer, Continuitätstrennungen der Gefässe; die meisten Blutungen erfolgen durch Ausschwitzung aus den unverletzten Wänden der Haargefässe.

d) Die übrigen Organe sind nach beträchtlicher Blutung im Zustande der B l u t l e e r e; in den serösen Höhlen (im Pericardium, in der Pleura) ist oft Serum ergossen; die Eingeweide sind entfärbt, erweicht; nur die Gefässe des Gehirns sind im Vergleiche zu den übrigen Organen angefüllt. **)

§. 10. 3) Ist einige Zeit seit dem Blutaustritte verflossen, so ändert sich die Scene. Man findet in geschlossenen Höhlen, aus denen sich das Blut nicht frei nach aussen ergiessen konnte, schwärzliches Coagulum in Serum schwimmend; im Parenchyme bildet das vom Gerinsel sich scheidende Serum ödematöse Infiltration. Nun entsteht in den angränzenden

*) M o n n e r e t unterscheidet die hämorrhagische Congestion von der inflammatorischen durch die verschiedene Blutqualität, die mit der einen und mit der anderen einhergeht. In der Congestion hémorrhagipare macht ein Ueberschuss von Blutkörperchen (sthenischer) oder Mangel an Fibrine (passiver Blutfluss), — in der Congestion phlegmasipare macht der relative Ueberschuss des Fibrins, wodurch auch schon Exsudat, Eiterbildung, Erweichung vorbereitet seyen, das Wesen der Blutveränderung aus. Die Congestion ist dieselbe; sie ist nur in ihren Wirkungen und Ausgängen verschieden (vergl. l. c. S. 471).

**) „Die Gefässe des Gehirns sind, im Vergleich mit den Gefässen anderer Theile, stets ziemlich bedeutend von Blut angefüllt, weil die knöcherne Schädeldecke die Hirngefässe vor dem Luftdrucke schützt (?); indessen ist doch die Menge des Blutes auch in diesen Gefässen immer geringer als im gesunden Zustande; die Anhäufung von Flüssigkeit in dem Hals- und Rückenwirbelcanale dagegen offenbar bedeutender." (G e n d r i n, l. c. §. 77). Erklären sich nicht daraus zum Theile das Ziehen im Nacken, der Kopfschmerz, die convulsivischen Zufälle nach heftigen Blutungen?

Theilen, im Parenchyme, Hyperämie und Exsudat; dieses gibt serösen Oberflächen ein zottiges, rauhes Ansehen oder bildet pseudomembranöse Schichten; in parenchymatösen Geweben wird das Blutextravasat durch die Pseudomembran wie durch eine Kapsel vom übrigen Gewebe des Organs abgeschlossen. Das Extravasat wird theilweise resorbirt; die Färbung des Coagulums heller, endlich gelb; zuletzt verschwindet es ganz; die Wände des Balgs verschmelzen und bilden eine Narbe.

Verhalten der Hämorrhagie zum Gesammtorganismus.

§. 11. 1) Rückwirkung des Organismus auf das ergossene Blut, locale Reaction. Das Extravasat, wenn es nicht sogleich nach aussen tritt, wirkt als Reiz auf die Gewebe, mit welchen es in Contact steht; die dadurch erregte Reflexaction (Husten in den Lungen, Erbrechen im Magen, vermehrte Darmbewegung im Darmcanale, Harndrang in der Blase, wehenartige Zusammenziehungen in der Gebärmutter) kann die Expulsion des angehäuften Bluts vermitteln. In Organen, aus denen das Blut nicht ausgestossen werden kann, veranlasst dasselbe entweder Functionshemmung (Coma und Lähmung im Gehirn) oder heftige funktionelle Reizung (Delirien, Convulsionen, Contracturen bei Gehirnblutung). Wird durch diese Reflexaction das Blut nicht entfernt, so entspinnt sich in den umgebenden, fortwährend dem fremdartigen Reize ausgesetzten Gebilden, vegetative Reflexthätigkeit oder Entzündung, wodurch die gereizten Theile den unentfernbaren Reiz zu assimiliren suchen; dadurch kann der Grund zu mannigfaltigen consecutiven Leiden, Eiterung, Verhärtung, pseudoplastischer Entartung gelegt werden. „In edlen Organen," sagt Hufeland, „und wenn die Blutung von Zerreissung der Gefässe begleitet ist, ist sie immer als Verwundung zu betrachten und „kann alle ihre Folgen, Entzündung, Extravasat, Verhärtung, Eiterung nach „sich ziehen."

§. 12. 2) Allgemeinwirkung des Blutflusses. Sie ist verschieden, je nachdem der Blutfluss acut oder chronisch ist. Man muss die Reflexe, welche der Hämorrhagie als solcher, von jenen, welche den die Hämorrhagie bedingenden Krankheitszuständen angehören, unterscheiden. So kann eine Lungencongestion mit sthenischem Fieber verbunden seyn; es entsteht Hämorrhagie; dauert das Fieber in diesem Falle fort, so ist nicht Reaction gegen die Hämorrhagie, sondern beide, Blutung und Fieber, sind Coëffecte derselben Ursache.

a) Die nächste Folge heftigen plötzlichen Blutverlustes ist acute Anämie, Leichenblässe, Blässe der Lippen, Zunge, Kälte der Extremitäten, Kleinwerden des Pulses, Vergehen der Sinne, besonders bei aufrechtsitzender Stellung, Zusammenfallen der äusseren Hautvenen, kalter Schweiss auf der Stirne, Zittern der Glieder, Präcordialangst, Collapsus der Gesichtszüge, Ohnmacht. Alle diese Erscheinungen beweisen nicht unbedingt die Gegenwart von Anämie; sie sind oft bei geringem Blutverluste nur Wirkungen des durch die Blutung verursachten Schrecks. Die Ohnmacht entsteht durch die Entziehung des zur Action des Gehirns und Rückenmarks nothwendigen Blutreizes; dadurch Aufhören der Innervation, oft vollkommene Asphyxie und Lähmung, oft dysharmonische Innervation, Delirien, Krämpfe, Erbrechen u. s. f. Die Ohnmacht kann tödtlich, sie kann aber auch Mittel zum Stillstand der Blutung werden.*) Auf das frühere oder spätere Eintreten der Ohnmacht hat, nebst

*) Schönlein unterscheidet *heilsame, von der Natur zur Stillung des Blut-*

der Grösse und Raschheit des Blutverlustes, die Constitution des Kranken Einfluss; bei blutreichen und magern Personen, beim weiblichen Geschlecht erfolgen Scheintod und Ohnmachten oft erst, wenn 2/3 der ganzen Blutmenge verloren gegangen sind; dagegen fette Personen oft nach dem Verlust von 1/4 oder 1/8 der Blutmasse schon ohnmächtig oder scheintodt werden. (Stark).

b) Bald erhebt sich, wenn der Blutfluss zum Stillstande gekommen ist, eine Art allgemeiner Reaction, besonders in jüngeren Individuen; einige Zeit nach der Blutung erhöhte Temperatur der Haut, voller, undulirender Pulsschlag, Herzklopfen, Klopfen der Temporalarterien und Carotiden, Wallungen und andere Erscheinungen allgemeiner Aufregung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Delirien, Lichtscheu, Ohrenklingen. Dieser Zustand ist am stärksten bald nach der Blutung. Allmählig nimmt er ab und nach mehreren Tagen verliert er sich meistens. Grund dieser Symptomengruppe ist die erhöhte Reizbarkeit, welche im umgekehrten Verhältniss zu der durch den Blutverlust geschwächten Energie des Organismus steht; der geringste Reiz erregt hastige, lebhafte, aber keineswegs nachhaltige Reactionen und schon die gewöhnlichen Lebensreize veranlassen in diesem Zustande erhöhter Reizbarkeit ungewöhnliche Reflexactionen, zuweilen krampfhafter Art, oder selbst Rückfälle von Congestion und Blutung. Je mehr der Kranke Blut verliert, je mehr sein Widerstandsvermögen sinkt, desto grösser scheint in solchen Fällen die Neigung zu Congestionen zu werden. Wieder ein Beispiel von Reflexactionen, welche eher destruirenden als heilsamen Einfluss üben!

Ursachen und Arten der Hämorrhagie.

§. 13. Man kann die Blutflüsse unterscheiden:

a) in solche mit mechanischer Trennung der Gefässe, Verwundung, Zerreissung u. s. f.; hieher die von den Alten statuirten *Haemorrhagiae per rhexin, diabrosin, diaeresin;*

b) in Blutflüsse ohne mechanische Trennung der Gefässe, durch or-

flusses eingeleitete Ohnmachten von den *durch Blutverlust* bewirkten Ohnmachten und stellt dafür folgende diagnostische Kennzeichen fest:

Heilsame Ohnmachten	*Ohnmachten der Anämie*
treten gleich im Anfange der Blutung ein;	erscheinen erst nach längerer Dauer der Blutung;
hier sey das ausfliessende Blut hell und gerinne sogleich;	hier sey das But ganz wässerig, fast nur noch Blutwasser;
die Ohnmacht entstehe plötzlich und mit Einem Male;	der Ohnmacht gehe ein Gefühl von Schwäche, Mattigkeit voraus;
kurz vor dem Eintritte der Ohnmacht seyen noch alle Erscheinungen der Blutfülle zugegen.	Erscheinungen der Blutleere (kleiner schwacher, fadenförmiger Puls, kalte Extremitäten, gebrochenes Auge, erbärmlicher Herzschlag), noch ehe die Ohnmacht eintritt.

Heilsame Ohnmachten müsse man gewähren lassen, den Ohnmachten aus Blutverlust aber werkthätig entgegentreten.

Diese diagnostischen Merkmale wären allerdings von hohen Werth, wenn sie überall sich fänden. Sieht man aber nicht auch Blutungen durch Ohnmachten still stehen, wo schon alle Erscheinungen der Blutleere zugegen sind und jene für die heilsamen Ohnmachten als charakteristisch angegebenen Symptome mangeln? Eine Ohnmacht, welche mit den Erscheinungen der Blutfülle einhergeht (?), darf gewiss niemals unterbrochen werden.

ganisch-dynamischen Vorgang, durch Transsudation, durch Secretion vermittelte Blutungen. *)

§. 14. Das Gefässsystem ist ein in sich geschlossenes Ganzes; nirgends enden die Arterien oder Venen mit offenen Mündungen, wie man sonst glaubte. Diese durch die neueren Forschungen constatirte Thatsache lässt keinen Zweifel übrig, dass in allen Blutungen, wo nicht mechanische Verletzung der Gefässe statt findet, das Blut, ebenso wie in der Secretion die secretorischen Elemente, aus den geschlossenen Gefässen durch die Gefässwände hindurchschwitze. Der Vorgang der Menstruation bestätigt diess. In Frauen, welche während der Menstruen gestorben sind, findet man die Gefässe des Uterus überfüllt, aber nirgends eine Trennung derselben; durch Compression der Uterinsubstanz ist man im Stande, tropfenweise das Blut aus der inneren Oberfläche herauszudrücken; dieselbe Blutimbibition der Gewebe findet man in pathologischer Hämorrhagie und gewöhnlich entdeckt auch die sorgfältigste Untersuchung nirgends eine Erosion oder Verletzung der Gefässe.

Die Verwandschaft zwischen Secretion und dieser Art von Hämorrhagie gibt sich aber noch weiter dadurch kund, dass auch die durch Blutung ausgeschiedene Flüssigkeit oft nur blutähnlich ist und mehrerer Bestandtheile des Blutes ermangelt. So enthält schon das Menstrualblut keinen Faserstoff; **) und Blutkügelchen werden sich wohl da finden, wo nicht Gefässtrennungen statt gefunden haben. ***)

§. 15. Grundbedingung des secretiven Blutflusses sind entweder Alterationen der festen oder der flüssigen Theile des Organismus, oder beider zugleich und in verschiedenem Verhältnisse. Der Blutfluss kann entstehen:

aus erhöhter vitaler Spannung und Attraction des leidenden Organs;	aus Vermehrung und innerer Turgescenz des Blutes (Vermehrung der Blutkügelchen? etc.) ****)

activer Blutfluss;

*) Vergl. über verschiedene Eintheilung der Blutungen Copland l. c. S. 459 in Monneret l. c. S. 464 u. ff.

**) Nach Retzius enthält jedoch das Menstrualblut freie Phosphor- und Milchsäure, wodurch der Faserstoff aufgelöst bleibt und das Menstrualblut nicht gerinnt. Bei Metrorrhagie gerinnt das Blut, was selbst bei der in Metrorrhagie ausartenden Menstruation eintreten kann.

***) Als weitere Argumente für die innere Uebereinstimmung zwischen Blutflüssen und Secretionen führt Stark an: „Die Blutflüsse sind beständig mit Secretionen verbunden und häufig Stellvertreter derselben. Sie gehen oft in vermehrte Secretionen und diese in Blutflüsse über, wie z. B. die Lochien nach der Geburt. Katarrhalische *Sputa* verwandeln sich in blutige und diese umgekehrt wieder in schleimige, Hämorrhoïden in Blennorrhöe des Mastdarms. Selbst bei Wunden ist dieser Uebergang ersichtlich. Entzündungen, die immer Absonderungen zur Folge haben, verursachen häufig Blutflüsse, und das Blut kommt dann stets mit den entzündlichen Secretionsproducten gemischt vor. Die Secretionen vermehrenden Mittel bewirken in starker Dosis Blutungen, z. B. *Salivantia*, *Purgantia*, *Diuretica*, etc. Auch dass Blutflüsse kritisch seyn, dass sie durch künstliche Blutentziehungen nicht vollkommen ersetzt werden können, dass sie nicht unmittelbar auf äussere Veranlassungen, z. B. Weintrinken, Erhitzen u. dgl. erfolgen, so wie das Periodische in ihrem Erscheinen“ [der Einfluss von Gemüthsbewegungen auf dieselben] „spricht sehr für die innere Verwandschaft derselben mit wahrer Secretion.“ (Stark, l. c. S. 1063.)

****) Die normale mittlere Menge der Blutkörperchen beträgt nach Andral und

oder aus Erschlaffung der Gefässe des afficirten Theils; | aus Verdünnung, colliquativer, aplastischer Beschaffenheit des Bluts (Verminderung des Faserstoffs); *)

passiver Blutfluss.

§. 16. Die diese Zustände bedingenden Ursachen wirken entweder örtlich oder betheiligen das ganze System. Die Spannung eines Organs kann vermehrt werden durch Congestion, Entzündung, durch einen Entwicklungszustand, durch antagonistische, sympathische Aufregung, durch einen unentfernbaren äusseren Reiz, durch Nervenerethismus. Vermehrung, Turgescenz des Blutes kann durch alles, was Plethora und Congestion begünstigt, durch die Unterdrückung habitueller Absonderungen entstehen. Erschlaffung der Gefässe ist Folge der Einwirkung zu grosser Wärme, schwächender Krankheiten, hohen Lebensalters, oft wiederkehrender Congestion, Hyperämie, habituellen Blutflusses. Dünnflüssig und weniger plastisch wird das Blut durch Blutverluste, entmischende Krankheiten, Scorbut, Dyscrasien, Typhus, gelbes Fieber.

§. 17. Eine rationelle Behandlung der Blutflüsse setzt genaue Unterscheidung zwischen Hämorrhagien mit activem und zwischen solchen mit passivem Character voraus:

Activer Blutfluss.	Passiver Blutfluss.
Zum Wesen des activen Blutflusses gehört, dass seine Erregung von irgend einem Reize (innerem oder äusserem) ausgeht.	Der passive Blutfluss entsteht ohne die Vorbedingung solchen Reizes.
Der active Blutfluss entsteht meist aus dem Andrange des Blutes nach einer einzelnen bestimmten Stelle des Körpers.	Passive Blutflüsse nehmen häufiger ihren Ursprung aus einer allgemeinen Disposition der festen oder flüssigen Theile und erscheinen daher oft zugleich in mehreren Theilen, besonders in solchen, die einen lockeren, zelligen Bau, viele Gefässe haben, oder sich nach aussen excernirend öffnen.
Von activem Blutflusse werden vorzugsweise sanguinische, plethorische, robuste Individuen, die sich gut nähren, sich im Genusse der	An passivem Blutflusse leiden geschwächte, ältere Personen von laxer, leucophlegmatischer Constitution, deren Körper durch Krankhei-

Gavarret 127 auf 1000 Theile Blut; in sanguinischen und plethorischen Subjecten erhebt sich ihre Menge auf 130—140; und in vielen Fällen von Blutung wurde ihr Verhältniss selbst noch beträchtlicher (in einem Falle von Gehirnblutung selbst bis zu 175) gefunden. Es ist aber noch ungewiss, in wie weit die relative Vermehrung der Blutkörperchen Ursache der Blutung oder die (in Gehirnblutungen) veränderte Thätigkeit des Nervensystems Ursache der veränderten Blutmischung sey.

*) Die Menge der Fibrine (normale mittlere Menge nach Andral gleich 3 auf 1000) kann absolut vermindert, sie kann relativ zu den an Menge vermehrten Blutkörperchen vermindert, oder gleichzeitig können die Blutkörperchen vermehrt und die Fibrine vermindert seyn (Vergl. Monneret l. c. S. 476).

Activer Blutfluss.	Passiver Blutfluss.
Spirituosa übernehmen, junge Leute ergriffen. Die erregenden Ursachen sind reizender Art: Affecte, Erhitzung, Unterdrückung gewohnter Blutflüsse u. s. f.	ten, schlechte Kost, deprimirende Gemüthsbewegungen, anhaltende Körper- und Geistesanstrengungen herabgekommen ist. Dyscrasien und gewisse Luftveränderungen haben dieselbe Wirkung.
Active Blutflüsse finden vorzüglich im Frühjahre statt, wo das ganze Gefässsystem sich in aufsteigender Entwicklung befindet.	Passive Blutflüsse häufiger im Herbste und Sommer.
Blutungen aus der mehr arteriellen Sphäre der Respirationsorgane haben meist activen Charakter.	Blutungen aus der mehr venösen Abdominalsphäre sind häufig passiv.
Dem activen Blutflusse gehen gewöhnlich Vorläufer (Congestion, Hyperämie, Temperaturerhöhung des blutenden Theils) vorher.	Bei passivem Blutflusse fehlt gewöhnlich das congestive *Molimen haemorrhagicum.*
Bei activem Blutflusse ist die Temperatur der Haut erhöht, der Puls voll, härtlich. Während der Blutung wird der Puls weicher und langsamer.	Bei passiver Hämorrhagie ist der Puls klein, leer, oder anfangs voll und weich, leicht zu comprimiren und wird während der Blutung immer leerer und schneller.
Das ergossene Blut gerinnt und bedeckt sich oft mit einer Fasserschicht, ist überhaupt in seinen Eigenschaften dem phlogistischen Blute ähnlich.	Das ergossene Blut gerinnt nicht, ist meist dunkel, violett, oft schwarz, oder hellroth, wässerig, dissolut und wird bei länger dauernder oder wiederholter Blutung dem Fleischwasser ähnlich.
Active Blutungen erfolgen mehr stossweise, plötzlich, selbst periodisch.	Passive hingegen öfter allmählig und anhaltend.
In activen Blutflüssen nehmen die begleitenden Erscheinungen der Congestion und des Turgors im Verhältnisse der Blutung ab.	Im passiven Butflusse nehmen die begleitenden Erscheinungen der Schwäche und Entkräftung mit der Dauer der Blutung zu.
Active Blutflüsse sind leichter zu stillen, hören oft von selbst auf. Der Kranke fühlt sich darnach häufig sehr erleichtert.	Passive Blutflüsse sind meist sehr schwer zu stillen. Der Kranke fühlt sich nachher viel angegriffener.

§. 18. Wie scharf auch diese diagnostischen Bestimmungen erscheinen mögen, so reichen sie doch leider oft in der Praxis nicht aus; Blutungen haben zuweilen einen trügerischen Anschein von Sthenie und sind doch nur durch reizende Behandlung heilbar, und umgekehrt. Besonders aber darf in der Beurtheilung des concreten Falls der Umstand nicht ausser Acht gelassen werden, dass der Zustand des örtlich blutenden Theils und der des Gesammtorganismus verschieden, dass jener passiv, dieser activ oder jener activ, dieser passiv seyn kann. Die Behandlung richtet sich dann immer vorzugsweise nach dem Zustande des Gesammtorganismus. So ist z. B. bei Hämorrhagien von heftiger mechanischer Erschütterung das Organ selbst durch die Commotion geschwächt, meist aber zugleich allgemeiner heftiger Aufruhr des Gefässsystems vorhanden. Anfangs active

Blutflüsse können sich während ihres Verlaufs, durch die Wirkung des Blutverlusts, in passive verwandeln.

§. 19. Der Einfluss des Nervensystems auf die Secretionen im Allgemeinen ist bekannt. Haben wir oben schon die Uebereinstimmung zwischen Secretionen und Hämorrhagien nachzuweisen gesucht, so finden wir nun hier wieder, wenn wir uns mit den Ursachen der Blutungen näher bekannt machen, einen unläugbaren Einfluss der Nervenreizung und des Nervenreflexes auf die Entstehung der Blutungen, welche uns das Recht gibt, dem Ausgangspuncte der Reizung entsprechend, eine eigenthümliche Abart der activen Hämorrhagien, die nervöse oder erethische Hämorrhagie, zu unterscheiden. Die Nervenreizung geht zuweilen deutlich der Blutung voraus; Gemüthsbewegungen, Aerger, Schreck; bei hysterischen Frauen wechselt die Blutung oft ebenso schnell den Sitz, als andere der Hysterie eigenthümliche nervöse Symptome; der *Globus hystericus* steigt gegen den Magen herauf und es entsteht Blutbrechen; oder dann wieder gegen die Lungen und es kommt Hämoptysis; Alternationen von Blutung mit Nervenaffectionen sehen wir häufig bei Metrorrhagien. Oft steht die Blutung still, wenn andere Theile des Nervensystems ergriffen werden; in den sympathischen, antagonistischen, metastatischen, periodischen, intermittirenden Blutungen spielt das Nervensystem eine grosse Rolle.

§. 20. Das Lebensalter influirt auf Sitz und Character der Blutungen. Sie wählen vorzugsweise jene Organe, in welchen vermöge der Altersstufe die Attraction für die Blutströmung vermehrt ist; die *Plethora cephalica* des kindlichen Alters erzeugt gerne Nasenbluten, die *Plethora thoracica* der Jünglingsjahre Lungenblutung, die *Plethora abdominalis* und *pelvica* des mittleren Lebensalters begünstigt die Magen-, Darm-, Hämorrhoïdal-, Uterinblutungen und die Blutungen aus den Harnorganen; dem höheren Alter ist ein relativer Blutüberfluss mancher Organe, Unausdehnbarkeit und Unnachgiebigkeit der Gefässe im Verhältniss zu der darin kreisenden Blutmenge, Desorganisation und Brüchigkeit der Gefässwände eigenthümlich; dadurch leicht Blutflüsse (besonders Gehirnblutung) *per rhexin*. Im Kindesalter haben die Blutungen häufig den orgastischen, im Jünglings- und Mannesalter den activen, im Greisenalter den asthenischen Charakter; doch entstehen auch die Blutungen bei Greisen oft aus örtlicher Plethora (durch Verengerung des Gefässlumens), während gleichzeitig damit die allgemeine Asthenie des Körpers in Widerspruch steht.

§. 21. Der physiologisch normale periodische Menstrualfluss des Weibes, die congestiven und plastischen Vorgänge im Uterus während der Schwangerschaft und des Kindbetts, der von der Geburt abhängige Blutfluss, sind Veranlassungen genug, um die Hämorrhagien zu einer sehr häufigen Krankheit des weiblichen Geschlechts zu machen. Man bringe nun noch die Lockerheit des Gefässbaues im weiblichen Organismus, die Beweglichkeit seines Nervensystems und seinen Einfluss auf Erweckung von Blutorgasmus in Anschlag, und man wird nicht verlegen seyn um den Grund der Frequenz antagonistischer, vicariirender, nervöser Blutungen, welche durch die geringe Energie des weiblichen Körpers leicht zu asthenischen Hämorrhagien herabsinken. Die Disposition des weiblichen Organismus zu Blutflüssen kann sich schon in frühester Jugend und dann das ganze Leben hindurch kund geben; sie tritt aber am auffallendsten in den Perioden physiologischer Revolutionen im Blutleben hervor, daher zur Zeit der Pubertätsentwicklung, der Menstruen, des Geburtsactes, zur Zeit des climacterischen Umschwungs. Bei manchen Frauen bleibt von der climacterischen Revolution eine habituelle Neigung zu Congestionen und Blutflüssen lange

zurück und legt den Grund zu Desorganisationen der inneren Genitalien und anderer Theile. Der Uterus ist bei Frauen am häufigsten Sitz des Blutflusses; vicariirende Blutungen können aus allen Organen statt finden.

Das männliche Geschlecht ist weit seltener den Blutungen unterworfen und diese haben häufiger activen, sthenischen Charakter.

§. 22. Entwicklungsperioden sind die günstigsten Zeitpuncte für Entstehung der Blutflüsse. Daher stellt sich häufig bei Neugeborenen und während der Dentitionsperiode, wo die Schleimhaut der Dauungswege in ihrer Entwicklung und höchsten vitalen Action begriffen ist, Darmblutung ein; des Einflusses der sexuellen Entwicklung wurde so eben gedacht; Pubertätsentwicklung disponirt zu Lungenblutung; die Entwicklung des vorwiegenden Venenlebens im mittleren Alter zu Melaena und Hämorrhoïden. Während in der Evolution sich der Blutdrang den in aufsteigender Richtung der Entwicklung begriffenen Organen zuwendet, werden in der Involution häufig jene Organe hämorrhagisch afficirt, auf welche von den in Rückbildung begriffenen Theilen der Blutimpuls hingedrängt wird, daher z. B. bei theilweiser Obliteration der Gefässe eines Organs, wie des Gehirns, auf andere Theile des Gehirns.

§. 23. Von Temperamenten prädisponirt vorzüglich das sanguinische zu Hämorrhagien, namentlich wenn es mit Lockerheit der Gefässstructur und grosser Beweglichkeit des Blutsystems verbunden ist.

§. 24. In manchen Familien kommen Blutflüsse vor, welche einer vererbten mangelhaften Structur des Gefässsystems (Dünnheit, ungewöhnliche Permeabilität der Gefässwandungen, Mangel der mittleren fibrösen Haut?) ihren Ursprung zu verdanken scheinen; die Bluterfamilien, wovon wir auf den folgenden Seiten näher handeln werden, sind hievon Beispiele. Den Anschein der Erblichkeit haben auch jene Blutflüsse, welche secundär aus anderen erblichen Krankheiten entstehen, wie z. B. Hämorrhoïdalfluss aus hereditären Unterleibsstockungen, Hämoptysis aus hereditärer Brustaffection.

§. 25. In einem Organ, welches gemäss seiner physiologischen Bestimmung oder in Folge von Krankheit ein oder mehrere Male Sitz von Blutfluss gewesen, entsteht bei neuer und verhältnissmässig unbedeutender Veranlassung gerne wieder Hämorrhagie; diese kann zuletzt habituell werden und sich solchermassen in die Norm des individuellen Befindens hineinleben, dass Krankheit entsteht, sobald der Gewohnheitsblutfluss ausbleibt oder unterdrückt wird; zur Zeit, wo er sich einstellen soll, treten Erscheinungen einer Art von Plethora auf, für welche die Blutausleerung Krisis ist. Findet das Blut nicht Ausweg am gewöhnlichen Orte, so sucht es ihn oft in anderen lockeren, blutreichen, oft schon krankhaft disponirten Theilen, wodurch die vicariirenden, antagonistischen Blutungen entstehen. Aehnlich kann die Unterdrückung anderer nicht gerade blutiger Secretionen (z. B. habitueller Schweisse, Durchfälle, Eiterung u. s. f.) wirken und oft sieht man Blutung und Secretion mit einander alterniren. Hieran reiht sich die Entstehungsart des Blutflusses durch Consens. Ein Organ ist congestiv, erethistisch ergriffen; in ihm kommt es nicht zur Hämorrhagie; dafür aber wirkt es durch Consens auf ein anderes Organ und erregt dort wirklichen Blutfluss; auf diese Weise entstehen häufig Hämorrhoïdal-, Menstrualblutungen in Folge von Affection anderer Organe, die symptomatischen Blutungen in febrilischen Krankheiten, das Nasenbluten bei Milz- oder Leberleiden.

§. 26. Durch gewisse Beschäftigungen, Gewerbe, werden besondere Momente in Wirksamkeit gesetzt, welche Blutung theils auf mechanische, theils auf dynamische Weise erregen können. Man kann diess

aber keine Prädisposition nennen. So z. B. Hitze bei Feuerarbeitern, Köchen, Anstrengung der Lungen bei Läufern, mechanische Verletzungen bei Lastträgern.

§. 27. Plethora, Congestion und alles, was diese erzeugt, reizende Kost, erregende geistige Getränke disponiren zu Blutflüssen und können sie bei vorhandener Anlage erregen. Die Aufregung durch täglich genossene warme Getränke, wie Thee und Kaffee, betrachtete Zimmermann als die Ursache des Blutflusses bei müssigen und ein verweichlichendes Leben führenden Personen.

§. 28. Uebermässige Reizung secernirender und excernirender Organe kann Blutung erregen; so kann langes Säugen aus den Brüsten stillender Frauen Blut statt Milch hervorlocken; Reizung der Darmschleimhaut durch *Drastica* veranlasst Darmblutung; Metrorrhagie entsteht durch Excess im Beischlaf und auch bei Männern hat man statt Saamenergiessung Blutfluss beobachtet. Aehnlich kann die Reizung in Folge von Anstrengung, Aufregung des Blutsystems durch Laufen, Tanzen, Drängen bei der Geburtsarbeit, beim Stuhlgange u. s. w. Veranlassung zu Hämorrhagien werden. Durch äussere Verletzungen, Erschütterungen können Gefässe verletzt werden und traumatische Blutungen entstehen. Häufig sind auch die Gefässe selbst krankhaft verändert (Verknöcherung, Erweichung der Arterienhäute, aneurysmatische Ausdehnung) und können durch Ruptur Veranlassung zur Blutung werden. Manche von aussen in den Organismus aufgenommene Substanzen erzeugen nur in gewissen Organen einen congestiven Zustand, der in Blutung enden kann: so die Emmenagoga, Aloë, Sabina im Uterus, die Canthariden in den Nieren, der Sublimat in den Lungen u. dgl. m.

§. 29. Durch mechanische Hindernisse des Kreislaufs kann Hyperämie und endlich Hämorrhagie veranlasst werden. Durch Unterbindung der Pfortader erzeugte Boerhaave bei einem Thiere Hämorrhagie des Darmcanals. Durch Compression der Cruralarterien mittelst des Tourniquets erregt man Monatsfluss. Hämorrhoidalfluss entsteht häufig nur durch mechanische Obliteration der oberhalb gelegenen Venenstämme; so bei Schwangeren durch Druck des vergrösserten Uterus. Blutbrechen, Melaena können aus ähnlichen Ursachen, aus Druck von Geschwülsten auf die grösseren Venen entspringen. Hypertrophie und Erweiterung des Herzens, Insufficienz seiner Klappen erzeugt durch Störung der Rückströmung des Venenblutes in vielen Organen, in den Lungen, im Gehirn, auf der Schleimhaut des Darmkanals venöse Hyperämie und hiedurch zuletzt Hämorrhagie. Bluterguss im Gehirn kann durch mechanische Hemmung des venösen Rückflusses zum Herzen, durch feste Halsbinden, Erdrosseln, Ersticken, erfolgen.

§. 30. Die Flüssigkeiten und festen Theile des Körpers befinden sich zu einander und zu den äusseren Medien im Gleichgewichte des Drucks und Gegendrucks; Abweichungen in den den Körper umgebenden Medien können dieses Gleichgewicht stören. Je plötzlicher ein Wechsel statt findet, desto leichter wird der Widerstand schwacher, der Gewalt eines nicht contrebalancirten Druckes ausgesetzter Gefässe überwunden. Aus dieser Ursache sehen wir zuweilen zur Zeit bedeutender, rascher Barometerschwankungen, zur Zeit der stürmischen Aequinoctien und Solstitien, durch plötzliche Hitze, Kälte in epidemischer Verbreitung gleichzeitig bei vielen Individuen Blutung entstehen; Reil hat ein epidemisches Blutharnen beobachtet, wovon auch die gesundesten Menschen befallen wurden; J. Frank beobachtete epidemische Blutflüsse überhaupt zur Zeit, wo die Atmosphäre übermässig trocken oder feucht war. *) Ersteigt man Gebirge,

*) Fieberl. III. §. 16. Siehe noch andere Beispiele bei Gendrin, l. c. Thl. I.

so dringt in grossen Höhen Blut aus Nase, Mund und Ohren. *) Personen, die sich plötzlich ins Wasser stürzten, wurden von Blutsturz befallen. Durch Verminderung des atmosphärischen Drucks auf die Körperoberfläche mittelst Junod's grosser Ventousen kann man Menstrualfluss hervorrufen u. s. f. Gewiss wirkt auch das Electricitätsverhältniss der Luft zur Erzeugung epidemischer Blutungen mit.

§. 31. Dyscrasische Blutungen können aus erhöhter Venosität, Mangel an Fibrin im Blute, arthritischer, scorbutischer Dyscrasie, Blutverderbniss durch schlechte Nahrungsmittel, Spirituosa, Thier- und Pflanzengifte, Typhus-, Pest-, Faulfieber-Contagium, durch andere epidemische oder dyschymotische Entmischung entstehen. Blutungen dieses Ursprungs sind gewöhnlich passiv. **)

Verlauf und Ausgänge der Hämorrhagie.

§. 32. Entweder ist es mit einmaliger Blutung abgethan, oder die Blutung wiederholt sich und zwar in unregelmässigen, arhythmischen Absätzen, oder in rhythmischen Perioden, zu bestimmter Tageszeit, nach mehrtägigen, wöchentlichen, monatlichen Pausen. Grund des Rhythmus kann der Einfluss des Nervensystems, eine den Blutfluss bedingende Krankheit rhythmischen Characters, wie z. B. Menstrual-, Hämorrhoïdal-Anomalien, oder die dem Blutleben selbst eigenthümliche rhythmische Oscillation seyn.

§. 33. Geht die Hämorrhagie in Genesung über, so steht sie still, die coagulirten Residua werden allmählig aus den nach aussen mündenden Höhlungen ausgestossen; interstitielle Extravasate werden resorbirt oder durch Exsudat abgeschlossen und durch den alsobald eingeleiteten erhöhten Vegetationsprocess in den umgebenden Gebilden weiter verändert. Auf Schleimhäuten endet die Blutung in vermehrter Secretion (Catarrh). Krisen, durch welche man Hämorrhagien sich entscheiden lässt, gehören nicht diesen, sondern anderen Krankheiten an, aus denen die Blutung entstanden oder die sich zu ihr gesellt haben.

§. 34. Die zur Entfernung des Extravasats local eingeleitete vegetative Reaction kann excessiv werden und sich zur Entzündung steigern. Ein Theil des blutenden Organs kann in Entzündung übergehen und die Blutung in den angrenzenden Parthien noch fortdauern, so z. B. in der Lunge, oder die Entzündung kann mit der Blutung alterniren.

Blutcoagula, Hyperämien und andere Alterationen, wie Absatz plastischer Lymphe, bleiben in Folge der Blutungen im afficirten Organe zurück und werden der Kern consecutiver Leiden, Tuberkeln, Pseudoplasmen, krebsartiger Degenerationen, Eiterungen, Verschwärungen.

Der bedeutende oder wiederholte Blutverlust kann allgemeine Anä-

§. 85. u. §. 104. Chomel bemerkt, dass Hämorrhagien aus dem Mastdarm, den Harnorganen und dem Uterus häufiger in kalter als in warmer Jahreszeit, dagegen Epistaxis u. Hämoptoë öfter des Sommers als des Winters beobachtet werden.

*) Man hat in neuerer Zeit geläugnet, dass die Verdünnung der Luft in beträchtlichen Elevationen die Ursache der Blutung sey, die auch sehr häufig vermisst werde. Allerdings kommen hiebei mehrere Momente in Betracht, die gleichzeitig zusammenwirken, das beschleunigte Athmen, die Kälte, die lebhafte Haut- und Lungenausdünstung, die körperliche Ermüdung etc. (Vergl. Monneret, l. c. S. 491).

**) Vergl. Monneret, l. c. S. 476 u. ff.

mie mit ihren geschilderten Symptomen zur Folge haben. Die meist mit ihr verbundene erhöhte Reizbarkeit veranlasst Herzklopfen, ziehende Schmerzen im Nacken und Kopfe, welche nicht eher wieder aufhören, bis das verlorene Blut wiederersetzt ist. Der Arzt muss sich wahren, jene Symptome nicht auf Rechnung von Congestion oder Plethora, das Herzklopfen nicht auf Rechnung organischer Herzkrankheit zu setzen und etwa schwächend zu behandeln; er könnte leicht den letzten Tropfen Bluts in den Adern opfern, ohne dass es ihm gelänge, jener Erscheinungen Herr zu werden.

Die Hämatose wird durch sich oft wiederholende Hämorrhagien in solchem Grade geschwächt, dass das Blut auf einer tiefen Stufe seiner Ausbildung stehen bleibt, des normalen Verhältnisses von Cruor und Faserstoff ermangelt und kaum etwas mehr als ein rothgefärbtes Serum darstellt. Die festen Theile verlieren ihre Contractilität und so schwitzt diese wässerige Flüssigkeit überall durch die Capillargefässe hindurch, es entsteht atonischer Hydrops oder selbst Scorbut. So kann die Blutung selbst wieder Ursache von Blutungen werden, indem das Blut durch die Hämorrhagie eine Beschaffenheit annimmt, welche es zum Austritte aus den Gefässen geneigt macht. Andral erwähnt eines Falles, wo sich nach einem sehr bedeutenden Nasenbluten kleine Blutergiessungen auf der ganzen Hautoberfläche bildeten, welche aber verschwanden, sobald sich das Blut wieder ersetzt hatte.

§. 35. Der Tod erfolgt endlich durch den Blutverlust oder durch Lähmung eines zum Leben nothwendigen Organs (Bluterguss ins Parenchym der Lungen, in die Pleura-, Herzhöhle, Apoplexie), oder durch die Nachkrankheiten (Hydrops, Zehrfieber u. s. f.).

Prognose der Hämorrhagie.

§. 36. Da die Hämorrhagie in vielen Fällen heilsam zurückwirkt auf andere Krankheitszustände, aus welchen sie entspringt, und dann nicht unterdrückt werden darf, so ist es für die Prognose wichtig, zwischen heilsamen (critischen) und perniciösen (nociven) Blutflüssen zu unterscheiden.

§. 37. Heilsam kann die Blutung wirken:

a) durch Entleerung einer gewissen Menge Bluts bei Plethora, Congestion, sthenischem Fieber, besonders in jungen, kräftigen Subjecten;

b) durch Derivation des Blutandrangs, der Blutüberfüllung, einer pathologischen Action überhaupt von einem edlen gefährlich bedrohten Organe auf ein minder edles, z. B. vom Gehirn, von den Lungen auf Mastdarm, Uterus, Nasenschleimhaut; von der Pfortader bei Obstructionen des Unterleibs auf die Mastdarmvenen. Eine Blutung kann auf die andere derivativ wirken;

c) heilsam und nothwendig können Blutflüsse seyn, welche für eine andere Krankheit vicariiren, wobei die primäre Krankheit sich wahrnembar mindert oder mindestens nicht wächst; z. B. Blutflüsse bei Amenorrhöe, bei Schwindel u. s. f.;

d) heilsam ist die Blutung, wenn muthmasslich das ausgeschiedene Blut excrementitielle, entbildete Stoffe enthält, welche nur zum Nachtheil des Gesammtorganismus in der Blutmasse zurückbleiben würden. Dann ist der Blutfluss ein wahrer Depurationsact, und ein geringer Blutverlust durch spontane Blutung vermag hier meist mehr, als dieselbe oder selbst eine grössere Menge künstlich entleerten Bluts. Werden in dem spontan ausfliessenden Blute gerade solche heterogene Bestandtheile aus

der Blutmasse ausgeschieden, welche die künstliche Blutentziehung nicht anzuziehen und unschädlich zu machen vermag? Oder entleert sich dadurch, wie Lobstein *) meint, eine gewisse Portion des Nervenprincips, welches das System in einem widernatürlichen Zustande der Aufregung erhielt?

Diess sind die Hauptmomente, durch welche wir uns in der Bestimmung, ob eine Blutung heilsam, critisch sey, leiten lassen müssen. Bordeu wollte aus dem Pulse bervorstehende critische Blutungen vorher erkennen: er zeichne sich anfangs durch Stärke und Renitenz aus, und sey gleichzeitig doppelschlägig (*dicrotus*), wenn der Blutfluss aus oberen, — *subintermittens*, wenn er aus untern Theilen erfolgt. In Entzündungen sollen kritische Blutflüsse immer auf der Höhe der Entzündung durch einen Frostanfall, durch ein Schaudern vorausgesagt werden. **) Der sicherste Beweis aber, dass ein Blutfluss heilsam sey, ist die damit verbundene Erleichterung und Abnahme der ursprünglichen krankhaften Symptome.

§. 38. Perniciös kann hingegen die Blutung werden:

a) durch die Wahl eines edlen Organs als Sitz, wie Gehirn, Rückenmark, Lungen, Magen, Erguss in seröse Höhlen;

b) durch nachfolgende Entzündung in sehr reizbaren Organen;

c) durch Uebermaass der Blutung;

d) wenn der Blutfluss aus Asthenie des Gesammtorganismus seinen Ursprung nimmt und diese dadurch vermehrt wird; daher passive Blutflüsse immer ungünstiger sind, als active. In perniciösen (oder wie man sie auch genannt hat, symptomatischen) Blutungen nehmen die übrigen Krankheitserscheinungen nicht mit der Blutung ab, sondern verschlimmern sich noch.

§. 39. Von Einfluss auf die Prognose sind auch noch andere Momente; Blutungen aus mechanischer Verletzung der Gefässe, aus Gefässen, die sich in desorganisirten Theilen ausbreiten (bei Phthisis, Carcinom), sind gefährlicher als solche, die nur Wirkung veränderter secretiver Action sind. Blutungen aus äusseren, den mechanischen und styptischen Mitteln zugänglichen Theilen sind günstiger, als Blutungen aus inneren Organen; Blutungen im Parenchym und in serösen Höhlen sind gefährlicher als Blutung auf Schleimhautflächen. Allmähliger Blutverlust wird leichter ertragen, als plötzlicher durch Blutsturz. Junge Leute ertragen oft Blutflüsse ohne allen Nachtheil; in höherem Alter wirkt jeder Säfteverlust deprimirend auf die Functionen. Die Prognose hängt ferner ab von der Leichtigkeit oder Schwierigkeit, die Ursache des Blutflusses zu entfernen. Schlimme Symptome sind: Convulsionen bei fortdauernder Blutung, wässerige, nicht mehr gerinnende Beschaffenheit des Bluts. ***)

Therapie der Hämorrhagie

§. 40. Die causale und die hämostatische Indication bilden die Grundlage des Kurplans der Hämorrhagie. Nebenindicationen sind: die *Ind. symptomatica*, insbesondere für krankhafte Reflexactionen, die *Ind. prophylactica* und die *Ind. exituum*.

*) Path. Anat. I. S. 186.

**) Goeden in Hufel. Journ. Bd. 55. F. S. 86.

***) Ueber die Semiotik und Prognostik der Blutflüsse vergl. Naumann, med. Klinik. Bd. II. S. 761 u. ff.

§. 41. Zuerst hat sich der Practiker die Frage zu beantworten, ob die Blutung überhaupt unterdrückt werden dürfe, da, wie schon erwähnt wurde, manche Blutung selbst Weg zur günstigen Entscheidung krankhafter Zustände ist und aus unzeitiger Suppression Nachtheile erwachsen können. *) In den Fällen von Blutung, welche auf den Grund der §. 37 erörterten Bestimmungen für möglicherweise heilsam erachtet werden, beschränkt sich der Arzt auf ein exspectatives Verfahren, so lange die Hämorrhagie genügend ist (unter manchen Umständen kann eine Beförderung der Blutung zweckmässig erscheinen!), so lange sie nicht excessiv wird, und wenn sie in einem Organe ihren Sitz hat, wo sie keinen localen Nachtheil erzeugt. Man verordnet Ruhe, gibt dem Körper eine Lage, wodurch der Blutandrang nach dem blutenden Organe gemindert wird, sucht das letztere etwas erhaben zu legen (aufrechtsitzende Stellung bei Nasenbluten, horizontale Lage bei Unterleibsblutung), befreit den Körper von Banden, Druck oder was sonst den Kreislauf beengen könnte, setzt den Kranken auf kühlende reizlose Diät und entfernt alles, was die Natur in ihrer heilsamen Procedur stören möchte.

§. 42. Entsteht die Nothwendigkeit der Mässigung oder Hemmung der Blutung, so hat der Arzt weiter zu untersuchen, ob die Erfüllung der Causalindication zugleich schon die Erfüllung der hämostatischen in sich begreife (Heilmethoden und Heilmittel, welche gleichzeitig mehreren Indicationen genügen, sind meist vorzuziehen!), oder ob, wenn beide Heilanzeigen in der Praxis gesondert werden müssen, die vitale Indication erheischt, dass die hämostatische vor der causalen realisirt werde.

§. 43. Die entfernten Ursachen der Blutungen können schon verschwunden oder unentfernbar und in diesen Fällen nicht mehr Object der Therapie seyn; z. B. Verletzungen, atmosphärische Einflüsse, Missverhältnisse im Raume grosser Gefässe u. s. f. Eine genaue Ermittlung der Aetiologie eines jeden concreten Falles wird auch zugleich dem aufmerksamen Arzte die rechten Mittel an die Hand weisen, der Causal-Indication zu genügen.

§. 44. Den wichtigsten Einfluss auf das Heilverfahren hat der active (sthenische oder nervöse) und passive Character des Blutflusses.

Activer sthenischer Character des Blutflusses. Antisthenisches Verfahren ganz nach den S. 95 u. ff. angegebenen Regeln. Entfernung der Plethora, der Congestion wirkt hier zugleich hämostatisch. Aderlässe, in dringenden Fällen bis zur wahrnehmbaren Schwächung des Kreislaufs, bis nahe zur Ohnmacht, aus weiter Venenöffnung, mit mächtigem Strahle. Die Aderlässe wirken congestionsmindernd und revulsifisch; **) man wählt gewöhnlich die Armvenen, weil man aus ihnen am sichersten und schnellsten die zureichende Menge Blut erhält; nur wo der Heilzweck insbesondere Revulsionen nach unten fordert, z. B. in Hämorrhagien nach unterdrückten Menstruen, Hämorrhoïden, öffnet man die Adern am Fusse. — Oertliche Blutentziehungen sind unzureichend im Augenblicke heftiger Blutung. Sie passen nur als *Prophylacticum* bei habitueller Blutung, zum Zwecke der Revulsion, und um consecutive Hyperä-

*) Siehe Beispiele schädlicher Unterdrückung von Blutflüssen in Hufeland's Journ. Bd. LVII. C. 33 u. ff.

**) Sie wirken nach Monneret zugleich günstig verändernd auf die Blutmischung und setzen die Menge der Blutkügelchen herab, welche nach Andral und Gavarret's chemischen Untersuchungen in den aus Plethora entstehenden Blutflüssen relativ vermehrt zu seyn scheint.

mie nach Blutungen zu entfernen. Man darf Blutegel und Schröpfköpfe niemals in zu grosser Nähe des congestiv ergriffenen Organs anwenden, da der von ihnen erregte örtliche Schmerz und Reiz die Congestion steigern möchte. Nachdem in sthenischen Blutflüssen die Plethora oder Congestion durch Blutentziehungen gebrochen ist, sucht man ihre Wirkung durch die Anwendung der übrigen antisthenischen Mittel zu unterstützen; innerlich reicht man *Nitrum*, kühlende Mittelsalze, vorzüglich aber die *Digitalis*; sie schwächt den Kreislauf, wirkt beruhigend auf die Nerven des Circulationsapparats und dadurch auf den nervösen Blutorgasmus und leitet ab durch Beförderung der Harnsecretion.*)

§. 45. Wo die Natur der Ursache, der Congestion ein revulsivisches Verfahren indicirt, wendet man *Rubefacientia*, Sinapismen, warme Terpenthinumschläge, reizende Arm- und Fussbäder, trockene Schröpfköpfe, Junod's *Ventouses-monstres*, *Purgantia*, *Diuretica* an und wählt namentlich zum Orte der Derivation entweder bei vicariirenden Blutungen die zuerst ergriffen gewesenen Theile, oder physiologisch und histologisch verwandte Organe.**).

Hiemit verbindet man die antisthenische Diät; Entziehung der Nahrung, kühlende Getränke mit Pflanzensäuren, Molken, kühle Atmosphäre, grösste körperliche und geistige Ruhe, Vermeidung aller Gefässreize, Liegen auf einer Matratze, nicht auf Federn, mit leichter Bedeckung u. s. f.

§. 46. Nervös-activer Charakter des Blutflusses. In diesen Fällen muss man mit Depletionen vorsichtiger zu Werke gehen. Oft lässt sich der durch die abnorme Beweglichkeit des Nervensystems in Aufruhr erhaltene Orgasmus des Bluts kaum unterdrücken. Je mehr man durch Blutentziehungen die Aufregung zu beschwören sucht, desto mehr wallt und wogt das Blut, so lange noch ein Tropfen davon, möchte man sagen, in den Gefässen zurück ist.

So erzählt Chrestien von einem Kranken, der viel Blut durch die Lunge verlor, dem 13mal zur Ader gelassen wurde, der aber trotzdem immer einen vollen Puls behielt und an Blutschlagfluss starb. Bringen Blutausleerungen auch zuweilen augenblickliche Erleichterung, so folgen doch nicht selten Entkräftung, Wassersucht, hektisches Fieber.

Unter allen Mitteln wird dieser nervöse Orgasmus am kräftigsten durch die Anwendung der Kälte, in kalten Waschungen, Fomentationen, Getränken, Eispillen, Klystieren, und durch die Mineralsäuren beschwichtigt. Auch sedative Mittel, wie Opium und andere *Narcotica*, der Borax haben durch ihre günstige Wirkung in dieser Kategorie von Fällen einen Ruf als *Antihaemorrhagica* erhalten.

§. 47. Specieller wird die hämostatische Indication durch folgende Mittel erfüllt:

Die Kälte wirkt örtlich contrahirend auf die Gewebe und herabstimmend auf die Gefässthätigkeit. Ihre heilsame Wirkung dehnt sich aber auch in die Tiefe auf innere Organe aus, deren Blutungen sie wahrscheinlich durch den plötzlichen Eindruck auf die sensiblen Hautnerven und den von hier aus vermittelten Reflex auf die vasomotorischen Zweige der tieferen Organe stillt. Die Kälte passt in allen Arten der Blutung (sthenischer, nervöser, asthenischer), wo die Blutung überhaupt unterdrückt

*) Ferriar, Tomassini, Gendrin. Tomassini reicht zweistündlich 1 Gr., Gendrin täglich 1 — 3 Gr. in Pulverform.

**) Schon Hippocrates gab den Rath, bei zu starker Menstruation Ventousen auf die Brüste zu setzen.

werden darf, und wo man von der Anwendung derselben nicht Suppression anderer Secretionen zu befürchten hat.

§. 48. Die Mineralsäuren, innerlich gebraucht, halten die Mitte zwischen den nicht reizenden und reizend-adstringirenden hämostatischen Mitteln. Sie passen daher auch vorzugsweise als Uebergang in zweifelhaften Fällen. Da sie die Plasticität der Blutmasse erhöhen, so sind sie *Adjuvantia* in Blutungen mit verminderter Plasticität des Blutes (scorbutische, cyanotische Hämorrhagien); hierher das *Elix. acid. Hall*, die Phosphorsäure.

§. 49. Das Binden der Gliedmassen, *) schon von den Alten als *Haemostaticum* gerühmt, findet in activen und passiven Blutungen Anwendung. Man sucht dadurch den venösen Rückfluss, bei ungestörtem Lauf des Bluts in den Arterien. zu erschweren; der Blutzufluss in den inneren Organen kann auch wirklich auf diese Weise so gehemmt werden, dass bald Ohnmacht eintritt und die Blutung steht.

Die Compression der Arterien, wo sie möglich ist, z. B. der Aorta in Metrorrhagien, ist in activen und passiven Blutungen anwendbar.

§. 50. Zu den hämostatischen Mitteln, welche für activen und passiven Charakter der Blutung zu passen scheinen, gehören ferner die Ipecacuanha in nauseoser Dosis, das essigsaure Blei, das *Secale cornutum.* Alle diese Mittel haben mehr oder weniger empfehlende Stimmen für sich. Die Ipecacuanha besonders bei nervösem Charakter der Hämorrhagie! A. Trenor (in Fror. n. Not. Bd. XIV. S. 201) reicht nauseose Gaben von 1—2 Gran in schnell folgenden Intervallen, 1/4 stündlich, halbstündlich u. s. f. Empfehlend dafür sind auch noch die Stimmen von Turnbull, Thierfelder. Das essigsaure Blei **) mit Opium (Schubert, Krimer [nur bei grosser Gefahr!], Laidlaw [bei activen Blutungen, die sich in passive umgewandelt haben!], mit *Cicuta* (Denton). Das *Secale cornutum,* ***) auch gegen active und passive Hämorrhagien empfohlen! (Spajrani, Cabini, Negri, Duparque, Müller, Schuppmann, Trousseau). Copland rühmt besonders das Terpenthinöl, dessen Anwendung durch entzündliche Thätigkeit keineswegs contraindicirt seyn soll; auch Elliotson hat davon sehr günstige Erfolge gesehen, findet es aber im ersten Stadium activer Blutungen nicht passend; alle 3—4 Stunden zu 20 Tropfen.

§. 51. Die adstringirenden *Haemostatica* dürfen nur in passiven Blutungen angewendet werden. So zahlreich die Reihe dieser Mittel ist, so gefährlich ist ihre Handhabung in den Händen des rohen Empirikers, der sie ohne Scheu und ohne Rücksicht auf den Ursprung und Charakter der Blutung anwendet. Die Hypothese, dass sie, die kaum in die zweiten

*) Fabricius von Hilden hat die Finger und Rondelet sogar die Hoden zu binden, vorgeschlagen.

**) *Rp. Op. pur. gr.* 1/4—1/2, *Plumb. acet. pur. gr. ii, Kali peracet. gr. iii, Sacch. lact. gr.* v. *M. F. pulv. pro dosi.* 2—3 stündlich, trocken in eine Oblate eingewickelt, zu nehmen. (Krimer). — *Rp. Acetat. plumb. gr. xvj, Tinct. Op.* ʒj. *Acid. acet. dilut.* ʒxv, *Aq. dest.* ℥ii. *S.* 4 stündl. 1 Essl. (Radius). — Denton gibt 2 stündl. 3 Gr. essigs. Blei mit 5 Gr. Schirlingsextract. Man muss, wenn man essigsaures Blei gibt, für gehörige Leibesöffnung sorgen. Der einzige Nachtheil, den dieses Mittel nach Elliotson erzeugt, ist heftiger Schmerz in den Extremitäten, der jedoch auf warme Bäder und einige Dosen Colchicum bald verschwindet.

***) Zu 4—6 Gr. 2—3 stündl., bei gefahrdrohender Lage zu 10 Gr. alle 10 Minuten. (Spajrani).

Wege der Assimilation gelangen, auf innere blutende Organe gerade so zusammenziehend wirken sollen, wie sie dies bei ihrer Application auf äussere Theile thun, ist heutzutage wohl nicht mehr annehmbar. Wahrscheinlicher ist, dass die durch sie erregte Reizung der sensiblen Nerven der Magen- und Darmschleimhaut im Reflex eine veränderte Action der vasomotorischen Zweige des afficirten Organs bewirke.

Die Zahl dieser Mittel ist sehr gross; sie werden bald einfach, bald in verschiedenen Zusammensetzungen gebraucht. Wir nennen von vielen bloss die Galläpfel, die *Bistorta*, *Tormentilla*, die *Ratanhia* *) (Ruiz, Sundelin), den Alaun **) (Vogel, Formey, Lentin, P. Frank, Jahn, Hufeland, Scudamore, Marc), das Gummi Kino, Catechu, das Terpenthinöl (Elliotson, Nichol, Copland, Adair, Brooke, Hecker), ***) das Campeschenholz, †) die Eichenrinde, das Creosot, die Eisenpräparate, den Eisenvitriol u. s. f.

§. 52. Auch auf die Blutungen einzelner Organe scheinen manche Mittel specifischen Einfluss zu üben; solche Specifica sind z. B. das Kochsalz für das Blutspeien, kalte Umschläge um den Hoden für das Nasenbluten, Zimmettinctur und Sabina für Metrorrhagien. Die Lehre, wie Blutungen äusserer Theile durch Styptica, Caustica, Compression, Unterbindung, Kälte u. s f. zu stillen seyen, ist Sache der Chirurgie.

§. 53. *Indicatio symptomatica et exituum.* Zur Beschwichtigung excessiver Reflexsymptome die sedative Methode! Vermeidung jeden Reizes, welcher die gesteigerte Reizbarkeit des ergriffenen Organs erregen könnte; daher bei Blutbrechen Enthaltung von Speisen und Getränken; bei Lungenblutung Schonung der Lungen, man verbietet dem Kranken zu sprechen u. s. f. Abstumpfung der Nerven durch *Narcotica*, *Mucilaginosa*, *Oleosa* und Kälte. Entfernung des als Reiz fortwirkenden angesammelten Bluts, z. B. aus dem Darmcanale durch Klystiere.

Die nach der Blutung zurückbleibende Reizbarkeit im Gefässsysteme ist nicht durch *Digitalis*, *Aq. Laurocerasi*, sondern nur durch restaurirende Diät und später Eisenpräparate entfernbar.

§. 54. Einen mässigen Grad von Ohnmacht darf man nicht voreilig durch Reiz-, belebende Mittel unterbrechen wollen. Nur wenn vollkommene Unterbrechung des Kreislaufs einzutreten droht, schafft man Hülfe durch horizontale Lage, Reibungen der Gliedmassen, Fusssohlen, Senfteige, Bespritzen der Brust mit kaltem Wasser etc. Man vermeide zu heftige und

*) *Rp. Rad. Ratanh.* ℥j, *coq. c. Aq. font.* ℥xvj. *ad remanent.* ℥viii; *colat. adde Elix. acid. Hall.* ʒj, *Syr. cinnam.* ℥jβ. Esslöffelweise 1—2stündl. z. n. (Sundelin). — *Rp. Extr. Ratanh.*, *Catechu*, *ana gr. x.*, *Alumin. gr. jv*; *Pulv. Liquir. gr. x. M. F. pulv. pro dosi S.* 3—4 Pulver tägl. (Vogt). — *Rp. Extr. Ratanh.* ʒii, *Alumin. pulv.* ʒβ., *Cass. cinnamom. pulv.* ʒj. *M. F. Pilul. gr. ii. S.* 3stündl. 5—10 Stück. (Radius).

**) Alaunmolken: *Rp. Lact. vaccin.* ℔ii, *ebulliant in vase figulino, tunc admisce Alumin. pulv.* ʒii. *Mixta ebulliant ad plenariam Casei separationem. Colaturam eliqua c. album. ovor.* 2 *S.* 1/2—1 Tasse zu trinken. — *Rp. Alumin.* ʒii, *Gummi kino gr. xxjv*, *Op. gr. iii*, *Sacch. lact.* ʒj. *M. F. pulv. Div. in p. aeq.* 6. *S.* 3stündl. 1 Pulv. (Vogel). — *Rp. Alumin. gr. vj*, *Extr. Op. gr. j*, *Terr. Catechu*, *gr. xxjv. F. pil. No.* 6. *S.* In 24 St. z. n. (Recamier).

***) Zur Dosis von 10 Tropfen in einer Emulsion. (Adair). — *Rp. Tereb. venet.* ʒiii; *Acid. sulph. conc.* ʒvj. *M. in vitro aperto et successive adde: Spir. vin. rectif.* ℥iii. *M. D.* Stündl. 15—30 Tropfen z. n. (Hecker).

†) *Rp. Extr. lingn. Campech.* ʒiii, *Aq. cinnam. vinos.* ℥jβ, *Aq. font.* ℥vii, *Tinct. Catechu* ʒii. *M. S.* 4stündl. 1—2 Essl. (Pringle).

plötzliche Aufregung und lasse lieber den Kranken im Zustande halber Hinfälligkeit. Die Depression des Kreislaufs ist am geeignetsten zur Verhütung der Widerkehr von Blutung.

In Convulsionen nach starkem Blutverlust sorgt man für eine Lage, in der der Kranke vor Verletzung sicher ist und überlässt ihn der vollkommensten körperlichen und geistigen Ruhe; jeder Reiz (Riechmittel, Sinnesreize u. dgl.) vermehrt die Convulsionen. Im äussersten Falle beruhigt man das überreizte Nervensystem durch kleine Dosen Opium, *Digitalis*, *Hyoscyamus*, *Castoreum*.

§. 55. Die vegetative Metamorphose, welche sich local am Sitze der Blutung entwickelt, wenn das Parenchym durch das Extravasat verletzt wurde, oder wenn ein nicht entferntes Blutcoagulum als fremder Körper wirkt, kann in Entzündung, in heftige Reaction ausarten, welche durch antisthenisches Verfahren gemässigt werden muss.

Die nach Blutungen zurückbleibende Anämie wird nach den gegebenen Regeln behandelt.

Die schon in früheren Jahrhunderten in heftigen Blutungen empfohlene Transfusion des Bluts von Menschen oder Thieren, neuerdings durch Prevost und Dumas, sowie durch Diefenbach's Versuche angeregt, hat in einzelnen verzweifelten Fällen (Waller, Brigham, Fox, Philpott, Klett, Höring, Bickersteth) die Erwartungen nicht getäuscht und verdient durch weitere Erfahrungen geprüft zu werden. Ryan setzt das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen von Transfusion wie 10 : 1 an.

§. 56. Die Reconvalescenz muss, der Entstehung der Blutflüsse entsprechend, mit Rücksicht auf ihren sthenischen, nervösen oder asthenischen Charakter, geleitet werden. In allen Fällen muss man den Kranken vor Ueberladung des Magens mit Speisen, vor starken Reizmitteln, Gemüthsbewegung, grosser Hitze oder Kälte, vor dem Aufenthalte an menschenreichen Orten hüten. Auch in sanguinischen Körpern lässt heftige Blutung oft Schwäche zurück, die eine allmählige Restauration des Organismus erheischt; dazu Landluft, Reisen, kalte Bäder, mässig tonische Diät, mässige, nicht zu starke Bewegung des Körpers, erst später kräftigere *Tonica*.

In manchen Fällen activer Blutung muss man von Zeit zu Zeit künstlich Blut entleeren, um der Wiederkehr der Hämorrhagie zuvorzukommen; immer jedoch *cum grano salis* und eingedenk der Erfahrung, dass Missbrauch habituellen Blutlassens zuletzt eine künstliche, immer steigende Plethora mit allen ihren üblen Folgen, erhöhter Reizbarkeit, unvollkommener Nutrition, Wallungen u. s. f. herbeiführen kann. Noch vorsichtiger muss man im Versuche, habituelle Blutflüsse unterdrücken zu wollen, zu Werke gehen.

Bluterkrankheit,

(Idiosyncrasia s. Diathesis haemorrhagica, Haemophilia, Haemorrhophilia).

Nasse, in Horn's Archiv. 820. Mai, Juni. Rieken, neue Unters. in Betreff der erbl. Neigung zu tödtl. Blutungen. Frankf. 829. Keller, von der erbl. Anlage zu tödtl. Blutungen. Würzb. 824. Hopf, die Hämophilie. Würzb. 828. Schliemann, de dispositione ad haemorrh. pernicios. haeredit. D. Wirceb. 831. Grandidier, D. de disposit. ad haemorrh. lethal. haered. Cas-

sel 832. Rueber, D. de disposit. ad haemorrhag. lethal. haered. Berol. 832. Vergl. die Literat. bei Grandidier, üb. d. erbl. Neigung zu tödtl. Blutungen od. d. sogen. Bluterkrankh. in Holscher's Annalen 839. Bd. IV. S. 7. u. ff. Den dort angeführten Schriften sind noch folgende nachträglich zuzufügen: Prechtl, Diss. de haemorrh. haeredit. Wirceb. 827. Reynell Coates, Observ. on hereditary Hemorrhage. Im North American med. and surg. Journ. 829. Samml. n. auserl. Abh. Bd. XXXVII. S. 699—729. Turnbull, im Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 834. Osborne, im Dublin Journ. March. 835. Taynton, in Lond. med. Gaz. Jan. 836. Lebert, im Arch. gén. Sept. 837. Thormann, in Gräfe's u. Walther's Journ. Bd. XXX. S. 297. Dubois, in Gaz. méd. 1838. Nr. 3. — Sylva in Gaz. méd. 1838. Juny. — Monneret, Compendium etc. Bd. IV. S. 479. —

§. 1. Im letzten Jahrzehende des verflossenen Jahrhunderts sind die ersten Fälle dieser eigenthümlichen Krankheit veröffentlicht worden; seitdem hat sich die Zahl der Beobachtungen von Blutern und Bluterfamilien bedeutend vermehrt und es entsteht die Frage, ob diese Krankheit, von deren Beschreibung sich keine Spur in Schriften älterer Aerzte findet, ganz neuen Ursprungs, oder früher übersehen, mit anderen ähnlichen Zuständen verwechselt worden sey. Man kann lezteres wohl nicht annehmen, wenn man erwägt, wie die Krankheit gerade eine solche ist, dass sie die Aufmerksamkeit der Umgebung im höchsten Maasse und in der traurigsten Weise auf sich ziehen muss, und dass sie, durch ihre Verbreitung insbesondere auf die männlichen Descendenten einer Familie, zum Jammer ganzer Geschlechter werden kann. Auch sehen wir diese Geissel noch gegenwärtig von Neuem in Familien auftauchen, wo sie früher nicht zu Hause und erblich verpflanzt war.

Erscheinungen.

§. 2. Meist von früher Kindheit an Blutungen, die durch die gewöhnliche hämostatische Methode kaum gestillt werden können, spontan oder nach scheinbar höchst unbedeutenden Veranlassungen, nach geringfügigen Verletzungen durch Stich, Schnitt, Ausziehen eines Zahns, Druck, Fall, Stoss u. dgl. *) Die Blutungen erfolgen aus den verletzten Stellen, aus Schleimhäuten, in Höhlen, ins Zellgewebe. In sehr vielen Fällen bilden sich bei Individuen, welche Bluter sind oder Bluterfamilien angehören, Ecchymosen und Blutgeschwülste in grosser Anzahl, oft diese allein, ohne anderen Bluterguss nach aussen. **) Das ergossene Blut, welches aus

*) Geringe Verletzungen scheinen den Blutern fast gefährlicher zu seyn, als bedeutende. In dem von Fordyce erzählten Falle stand die Blutung nach Erweiterung der Wunde. Der Kranke, von welchem Coates berichtet, verwundete sich verschiedene Male mit der Sichel; eine sehr tiefe Wunde, die er auf diese Weise an der Hand bekommen hatte, blutete nicht stark, während einige kleinere Wunden die Anwendung des Glüheisens nöthig machten. (Neue Samml. auserl. Abh. Bd. XXXVII. S. 713). Zuweilen ist die Krankheit auf freiwillige Blutungen beschränkt, während nach Verwundungen die Kranken nicht mehr als andere bluten. (Grandidier in Holscher's Ann. Bd. 4. S. 14). In neuerer Zeit sind ein paar Fälle von Bluterkrankheit, die sich bei der Operation des Strabismus kund gab, bekannt geworden (Bérard, Lane).

**) Diese Ecchymosen und Blutgeschwülste entstehen theils von selbst, theils durch Druck, sind verschieden gross, erscheinen oft bald nach der Geburt und machen ganz den gewöhnlichen Verlauf, die gewöhnlichen Farben- und sonstigen Veränderungen der Blutflecken (Petechien) und ecchymotischen Geschwülste durch. Werden sie verletzt, so erfolgt daraus oft

der Oberfläche der Wunde oder der Schleimhaut wie aus einem Schwamme hervorquillt, ist meist dunkel, dünn und nur wenig oder gar nicht gerinnbar; *) bei fortdauernder Blutung wird es blass und dem Blutwasser ähnlich. Die Blutung dauert oft, allen Versuchen der Stillung trotzend, 6—8 Tage oder länger und steht manchmal endlich von selbst. **)

Traumatische Blutungen können mit spontanen abwechseln. Oft tritt die Verblutung nicht sogleich im Augenblicke der Verletzung, sondern erst einige Tage später (z. B. nach Abreissen eines Wundschorfes) ein. ***) Sehr selten heilen die Wunden durch Eiterung, öfter durch schnelle Vereinigung und Narbenbildung. †)

§. 3. In vielen Fällen ist diese Neigung zu colliquativen Blutungen von keinen anderen krankhaften Erscheinungen als den secundären, durch den Blutverlust bedingten, begleitet. In anderen Fällen jedoch sind die Blutungen mit Vorläufer- oder concomitirenden Zuständen verbunden, wovon als die wichtigsten bemerkt zu werden verdienen:

a) Ein Zustand von Orgasmus, Plethora, Congestion, Engbrüstigkeit, Herzklopfen, welcher oft entsteht, wenn die Kranken lange nicht geblutet hatten oder wenn man der Blutung Einhalt thut, und erst aufhört, wenn die Blutung zurückkehrt oder wenn sich Ecchymosen bilden.

b) Glieder- und Gelenkschmerzen mit oder ohne Geschwulst, welche man, um der Sache einen Namen zu leihen, rheumatisch oder gichtisch nennt. Diese Gelenkschmerzen deuten auf die Verwandtschaft der Bluterkrankheit mit *Peliosis;* sie sind überdies ein den meisten Dyscrasien gemeinschaftliches Symptom. Ich kenne nur den Consbruch'schen Fall, wo wirklich Arthritis bei der Blutung mit im Spiele gewesen zu seyn scheint: die Blutung erfolgte nur im Frühlinge und Herbste, nicht im Sommer und Winter; wurde sie nicht durch künstliche Verwundung veranlasst, so entstand Nasenbluten; und wenn beides nicht der Fall war, so entstanden heftige und anhaltende Gichtparoxysmen (?). ††)

ungeheure Blutung. Die Blutgeschwülste enthalten zuweilen nicht allein Blut, sondern eine braunröthliche, dem zerrührten Tamarindenmarke ähnliche Flüssigkeit, mit untermischten grösseren Stücken einer klebrigen Masse. (Grandidier l. c. S. 13). Besonders bei Mädchen aus Bluterfamilien, die durch ihr Geschlecht vor der Bluterkrankheit grossentheils geschützt sind, kommen doch nicht selten diese Ecchymosen vor, wenn auch z. B. Verletzungen keine ungewönliche Blutung veranlassen.

*) Diese Beschaffenheit des Blutes ist die Regel; nur in seltenen Fällen hat man das Blut coagulabel gefunden. (Buel, im I. Bande des *New-York physico-medical Journ.;* Grandidier, in d. allg. med Zeit. 837. No. 60). Mangel an Faserstoff und Cruor scheinen daher dieses Blut chemisch auszuzeichnen; doch wird eine genügende chemische und microscopische Untersuchung desselben bis jetzt in der Geschichte dieser Krankheit noch vermisst. Auf eigenthümliche Entmischung des Blutes soll auch ein von Rieken und Elsässer beobachteter jauchigter Geruch, dem von scorbutischem Blute ähnlich, hindeuten.

**) Zuweilen tritt Ohnmacht ein und dadurch Stillstand der Blutung. Man hat auch zu bemerken geglaubt, dass nach Mahlzeiten die Blutung geringer werde. (Coates's Kranke; Neue Samml. a. Abh. XXXVII. S. 714). Steht die Blutung nicht, so sinken die Kräfte schneller, als man dem Blutverluste nach erwarten sollte. (Grandidier).

***) Elsässer, in Hufel. Journ. Bd. LIX. Sept. S. 110.

†) Grandidier, in Holscher's Ann. Bd. IV. S. 15.

††) Hufel. Journ. XXX. St. 5. S. 116. Dubois zählt 9 Fälle auf, in welchen Gelenkschmerzen beobachtet wurden.

Die Bluterkrankheit schliesst andere, namentlich acute Krankheiten, nicht aus (z. B. Masern, Scharlach, Keuchhusten, Pneumonie); aber gerne entstehen dann symptomatische Blutungen. Die Impfstiche erregen keine Hämorrhagie und die Vaccine verläuft regelmässig.

Ursachen.

§. 4. Es fehlt nicht an Beispielen primitiver Genese dieser Krankheit; Eltern, Vorfahren und Verwandte solcher Kranken sind oder waren frei von Krankheiten, welche Bedingungen für die Hämophilie werden konnten. Doch sind diese Fälle weit seltener, als jene, wo die Bluterkrankheit, ein trauriges Eigenthum ganzer Familien, sich von Generation auf Generation fortpflanzt; und verdiente jemals eine Krankheit oder Anlage das Prädicat der Erblichkeit, so ist es gewiss diese.*) In Krimer's Falle vererbte sich die Krankheit durch 4 Generationen hindurch. Merkwürdig ist, dass die Krankheit in den meisten Fällen nicht unmittelbar auf die Kinder, sondern durch die Töchter erst auf die männlichen Enkel forterbt.**) Fast immer sind nur die männlichen Glieder dieser traurig privilegirten Familien Bluter; Ausnahmen hiervon sind seltnere Fälle.***)

Meistentheils sind die Bluter zartgebaute, sanguinische Individuen mit leicht erregbarem Gefässsysteme, weisser durchsichtiger Hautfarbe, blondem Haare, graublauen Augen, weissen Zähnen. Doch hat dies nichts Fixes. Auch cholerische und scheinbar sehr robuste Subjecte können Bluter seyn. Bald hat man an ihnen ausgezeichnete Geistesgaben und Gutmüthigkeit, bald mangelhafte intellectuelle Entwicklung und Geneigtheit zu zorniger Aufwallung beobachtet.

Alle bis jetzt aufgezeichneten Fälle von Blutern gehören der nördlichen Hemisphäre an. In manchen Ländern scheint die Krankheit häufiger vorzukommmen. Die meisten Fälle wurden in Nordamerica beobachtet.

§. 5. Sehr gering noch ist die Zahl der Fälle, in welchen man auf anatomischem Wege der inneren Begründung dieses räthselhaften Zustandes nachzuforschen suchte und sehr unbefriedigend das Resultat dieser Untersuchungen. Eine constante Alteration irgend eines Theiles oder Gewebes hat man bis jetzt nicht aufgefunden. In mehreren Fällen will man Dünnheit der Arterienhäute, in anderen Anomalien im Baue des Herzens oder grossen Gefässe (membranöses *Septum ventriculorum*, partielles Offenseyn des *Foramen ovale*, häutige Verschliessung desselben, fötale Bildung des Herzens, Dünnheit der Wände der *Art. pulmonalis* †)) gefunden haben. In anderen Fällen fehlten solche Alterationen gänzlich. ††) Hat

*) Welchen Einfluss gichtisches, hämorrhoïdalisches, scrophulöses, phthisisches und anderes Kranksein der Erzeuger auf die Begründung der Anlage zur Bluterkrankheit in den Nachkommen habe, diess zu entscheiden, ist jedenfalls die Zahl der Beobachtungen noch zu gering. In einzelnen Fällen schien die Anlage aus einer Neigung der mütterlichen Erzeugerin zu Anomalien des Blutlebens entsprungen zu seyn.

**) Hay, in Samml. auserl. Abh. XXXVII. S. 719. Cramer, in Schmidt's Jahrbüch. Suppl. I. S. 231. Grandidier, l. c. S. 24. Thormann in Gräfe's u. Walther's Journ. Bd. XXX. S. 300.

***) Elsässer, Nasse, Smith, Fordyce, Grandidier beobachteten Blutrinnen. Mädchen aus Bluterfamilien sind zuweilen frühzeitig menstruirt. (Grandidier, allg. med. Zeit. 837. No. 69).

†) Vergl. Grandidier, in Holscher's Annalen. Bd. IV. S. 20 u. ff.

††) Vergl. Elsässer, l. c.

man aber auch auf die rechte Art gesucht? Ist es nicht wahrscheinlicher, dass die Alteration eher im Baue des Capillarsystems, als in den Centralorganen des Kreislaufs ihren Sitz habe? Von künstlichen Einspritzungen der Capillargefässe und ihrer microscopischen Untersuchung in Blutern ist hierüber Aufklärung zu gewärtigen.

§. 6. Das Gepräge der Unzeitigkeit tragen bis jetzt alle Versuche, das Wesen dieser höchst eigenthümlichen Krankheit näher zu bestimmen. Wir haben es daher vorgezogen, sie ihrem vorwiegendsten Symptome gemäss unter die Hämorrhagien zu stellen. Wäre es wirklich erwiessen (was es aber nicht ist!), dass gichtische oder scrophulöse Dyscrasie Antheil an der Entstehung der Bluterkrankheit in einzelnen Fällen habe, so bleiben diess doch immer nur Einzelfälle und in jeder anderen Hinsicht sind sich Bluterkrankheit und jene Dyscrasien so unähnlich, dass man nicht, ohne der Natur Zwang anzuthun, aus der *Idiosyncrasia haemorrhagica* eine anomale Gichtform (Rieken, Rösch), oder ein der *Scrophulosis* verwandtes Leiden (Schliemann) machen kann. Verwandter, den Erscheinungen nach, ist diese hämorrhagische Disposition dem Scorbut (Vogel), der Werlhof'schen Blutfleckenkrankheit, der Peliosis; doch auch hievon unterscheidet sich die Bluterkrankheit durch ihre Erblichkeit, ihre innige Verbindung mit der Constitution des Individuums von Geburt an,*) während jenes erworbene vorübergehende Zustände sind. Die Bluterkrankheit ist ein angeborner Constitutionsfehler, mag er nun der flüssigen**) oder der festen Organisation***) inhäriren, sie ist das Resultat fehlerhafter (gehemmter?) Entwicklung und steht insoferne der *Cyanosis congenita* und anderer Missbildungen verwandtschaftlich am nächsten.

Verlauf, Ausgänge und Prognose.

§. 7. Die sichtbaren Zufälle der Bluterkrankheit (Ecchymosen, Blutgeschwülste und Blutungen) begleiten den Bluter meist vom Tage der Geburt an in verschiedenen Absätzen bis zu dem endlich früh oder spät durch Erschöpfung herbeigeführten Lebensende. Der Natur der Sache ist es mithin gemäss, dass schon im Kindesalter die Mehrzahl der Bluter zu Grunde geht. Wird die Pubertät glücklich überstanden, so erreichen sie zuweilen ein höheres Alter. *) Wie für so viele andere Krankheitszustände,

*) Wenn auch Blutungen erst später erscheinen, so hindert diess nicht, dass die *Dispositio haemorrhagica* schon lange im Verborgenen geschlummert habe. In Salano's Fall soll die Krankheit erst im 25sten Jahre eingetreten seyn. War diess aber wahre Hämophilie?

**) Angeborne regelwidrige Beschaffenheit des Blutes, gleichsam ein Stehenbleiben desselben auf einer niederen Bildungsstufe, eine Hemmungsbildung desselben, bleibendes zu geringes Verhältniss des Fibrins nach Meckel, Nasse, Elsässer, Hopf, Keller, Dubois, Lébert, Tardieu, Sylva, Lotze. Eisenmann hält die krankhafte Dünnflüssigkeit des Bluts bei Blutern für die Folge ererbter rheumatischer Cachexie.

***) Paralytischer Zustand der Capillargefässe, mangelhafte Entwicklung derselben. (Autenrieth, Wedemeyer).

†) Von 52 Blutern starben 3 zwischen 50 und 20, 10 zwischen 20 und 7, 34 zwischen 7 und 1 Jahre, 5 im ersten Jahre selbst. (Grandidier, in Holscher's Ann. Bd. IV. S. 22). Hängt der seltnere tödtliche Ausgang in der mittleren Lebensperiode mit der durch die Altersevolutionen bedingten Veränderung der Blutmischung in der relativen Vermehrung der Fibrine zusammen?

so sind auch für die *Idiosyncrasia haemorrhagica* die Evolutionen des Alters und Revolutionen der Jahreszeit die gefährlicheren Perioden; so die Zeit der Dentition, Vorfrühling, Spätherbst.

Gewöhnlich endet die Krankheit tödlich durch den Blutverlust, durch Anämie und ihre Folgen, Wassersucht, bei Kindern zuweilen durch Eclampsie. Auch Uebergänge in andere Krankheiten, Gicht, Hämorrhoïden sollen erfolgen können. *)

Angeborene Constitutionsmängel, welche nicht entfernbar sind, geben die schlimmste Prognose, sie gehen nur mit dem Leben selbst zu Grunde.

Therapie.

§. 8. Gibt es eine andere, als eine palliative Behandlung der Bluterkrankheit? Wir müssen es leider sehr in Zweifel ziehen. Radicalkuren und Specifica sind zwar vorgeschlagen worden; die Erfolge haben aber bisher keinem Mittel einen glänzenden Ruhm verschafft. Monneret stellt als Indication auf, die Blutmischung, in welcher Mangel an Fibrin statt finde, durch Tonica, Eisenmittel zu verändern. Otto und Hay rühmten das Glaubersalz, zu ℥j längere Zeit gereicht, Fordyce das Bittersalz, **) Kapp, Schliemann und Heyfelder die Eisenpräparate und Eisensäuerlinge, Rieken den Stockfischleberthran. Schönlein, Escherich und Marcynkowsky ***) rathen zu der bisher noch unversuchten Transfusion, Grandidier zu Versuchen mit *Secale cornutum* †) und essisgaurem Blei. Consbruch wandte prophylactische Aderlässe an und Rieken empfiehlt ebenfalls prophylactisch leichte Verwundungen am Arme in Gebrauch zu ziehen, weil die Erfahrung bewiesen habe, dass plethorische Erscheinungen den freiwilligen Blutungen vorhergehen, dagegen nach dem Eintritte einer solchen lange Zeit aufhören.

§. 9. Die palliative Behandlung, die Stillung der Blutungen, ist mit kaum geringeren Schwierigkeiten verbunden, da die Blutung oft allen hämostatischen Versuchen Trotz bietet. Oft wendet man alle *Styptica* umsonst an. Ligaturen helfen nichts, denn gewöhnlich bricht die Blutung oberhalb der Ligatur los. Auch die Compression, wo sie anwendbar ist, wird häufig nicht vertragen; die Theile oberhalb der comprimirten Stelle schwellen nicht selten an, werden livid, sehr schmerzhaft und die Schmerzen lassen nicht eher nach, als bis die Blutung wieder ihren freien Fortgang nimmt. Das sicherste Mittel ist das Glüheisen; es thut der Blutung wenigstens temporär Einhalt; leider aber blutet oft der Theil wieder, wenn der Brandschorf sich losstösst. Auch das Sturzbad wurde einmal mit Erfolg versucht, ††) das Eintauchen der Hände in eiskaltes Wasser (Nasse). Fordyce stillte einmal eine solche Blutung durch eine grössere Incision.

*) Grandidier, l. c. S. 17.

**) Samml. ausserl. Abh. Bd. XI. S. 478.

***) Hamb. Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. I. H. 3.

†) Coates, in Samml. ausserl. Abh. XXXVII. S. 702.

††) Schäfer stillte eine heftigere Stomatorrhagie bei einem Bluter augenblicklich durch innerlichen Gebrauch grosser Dosen des Secale cornutum (Schmidt's Jahrb. Bd. XI. S. 287).

§. 10. Prophylactisch muss man Bluter so viel als möglich vor selbst unbedeutend scheinenden Verletzungen (durch Blutegel, Schröpfköpfe, Aderlässe, Incisionen u. s. f.) wahren und besonders während der gefährlichen Lebensperioden alles entfernen, was Gelegenheit zu traumatischen oder spontanen Blutungen geben könnte. Um diese betrübende erbliche Krankheitsanlage zu vertilgen, sollte man suchen, die Bluterfamilien aussterben zu lassen und Ehen unter den Gliedern derselben möglichst verhüten.

Zehnter Abschnitt.

Anomalien der Secretionen.

Siehe die Literat. in Stark's allg. Pathot. S. 1011, 1028, 1110 u. 1115. Lobstein, Grundr. der pathol. Anat. Bd. I. S. 189 u. ff. Gendrin, Syst. d. pract. Heilk. Bd. 2. S. 255 u. ff. Lotze, Allg. Pathol. etc. Leipzig 842. S. 401 u. ff.

§. 1. Anomal wird eine Secretion, wenn sie nicht zu rechter Zeit, am rechten Orte, in normaler Menge, Mischung und organischer Zweckmässigkeit statt findet. Secretionsabweichungen gehören zu den häufigsten Erscheinungen von Krankseyn und begleiten die mannigfaltigsten pathischen Zustände. Es liegt nicht in unserem Plane, hier eine erschöpfende Semiotik der Secretionsanomalien zu versuchen. Unserem Vorsatze getreu, zuerst vornehmlich die einfachsten elementaren Erscheinungsformen, unter welchen sich Krankheit local darzustellen vermag, zu erläutern, handeln wir hier von jenen Secretionsanomalien, welche als vorwiegender formeller Ausdruck einer Krankheit die Aufmerksamkeit des Beobachters vorzugsweise in Anspruch nehmen; diess sind nun insbesondere solche Secretionsanomalien, welche sich in positiver Weise durch Vermehrung des Secrets (Hypercrinie) oder durch auffallende qualitative Veränderung desselben auszeichnen, und wovon wir zunächst hier jene betrachten, deren Secret sich auf nach aussen offne Flächen absetzt, Krankheitsformen, welche die Schriftsteller unter dem Titel: Ausflüsse, Profluvien, Colliquationen, Catarrhe *promiscue* mit anderen geschildert haben.

Physiologische Charactere der Secretionsanomalien.

§. 2. 1) Nur Se- und Excretionsorgane können der Sitz von Secretionsstörungen seyn; Schleimhäute, Thränen-, Speicheldrüsen, Leber, Pancreas, Nieren, Hoden, äussere Haut, Milchdrüsen, Hautfollikeln u. s. f.

§. 3. 2) Als Vorläufer, als pathogenetisches Element kann der Secretionsstörung active Congestion, aus Blut- oder Nervenreiz, Hyperämie, mechanische oder paralytische, des ergriffenen Organs vorangehen; diese Zustände können die Secretionsstörung begleiten; sie können mit Eintritt vermehrter Absonderung erlöschen. Die Secretionsstörung kann aber auch, unabhängig von solchen wahrnehmbaren Vorläufern, statt finden. Sie sind nicht immer wesentliche Vorbedingung für dieselbe.

§. 4. 3) Das Secret oder Excret wird in vermehrter Quantität*) und dann immer auch in veränderter Beschaffenheit, oder es wird nur qualitativ alterirt, ohne gleichzeitige Abweichung in quantitativer Hinsicht, ausgeschieden.

Die qualitativen Veränderungen der Se- und Excreta betreffen entweder das Verhältniss der natürlichen Elemente des Secrets zueinander oder den Hinzutritt neuer heterogener Elemente zu seiner Mischung. Man erkennt diese Veränderungen:

a) aus den physischen Eigenschaften der Se- und Excreta, specifischem Gewicht, Consistenz, Farbe, Geruch, Geschmack;

b) aus ihrem chemischen Verhalten;

c) aus ihren organischen, zum Theil durch das Microscop erkennbaren Eigenschaften (die Secreta enthalten organische Kügelchen, welche verändert werden oder verschwinden können u. s. f.);

d) aus ihrer Wirkung auf die Organe selbst. Manches Secret, das seinen physischen und chemischen Eigenschaften nach nicht von der Norm abzuweichen scheint, gibt seine Veränderung durch die reizende oder destruirende Einwirkung auf die mit ihm in Contact kommenden organischen Flächen kund, erregt abnorme Empfindungen, erodirt die Theile.

Häufig verschwinden in dem Secret Stoffe, welche ihm eigenthümlich sind, oder sie werden modificirt (im Harne der Harnstoff), oder es treten neue Stoffe auf, wie Salze, Erden, Säuren, Zucker (im Harn), Fett (im Secret des Darmcanals u. s. w.). Die in vermehrter Action sich erschöpfende krankhaft erhöhte Reizbarkeit des Absonderungsorgans wirkt schwächend auf die Bildungsvollendung des Secrets zurück; dadurch geht der animalische Charakter des Se- oder Excrets zu Grunde; es sinkt auf eine niedrigere Stufe herab, nimmt Eigenschaften an, welche den vegetabilischen oder den anorganischen Flüssigkeiten zukommen (Neigung zur weinigen Gährung im zuckerhaltigen Harne; Neigung zu krystallinischen Concretionen in salzgeschwängerten Auswurfsstoffen); oder verliert höhere organische Eigenschaften (der bei Spermatorrhöe abgesonderte Saamen ist unkräftig zur Zeugung).

§. 5. 4) Die Secreta unterscheiden sich von den Excretionsflüssigkeiten durch die Bestimmung, innerhalb des assimilirenden Kreises des Organismus noch zu gewissen Functionen verwendet zu werden, während die Excreta als der Bildung fremd gewordene Schlacke an die Aussenwelt zurückgegeben werden. Secretionsanomalien stören desshalb auch diejenigen Functionen, an deren Vonstattengehen das Secret Antheil nimmt; Verdauung und Fäcesbildung leiden bei abnormer Secretion der Galle.

§. 6. 5) In den zur Aufnahme und Expulsion bestimmten Organen erzeugt das anomale Secret durch seine vermehrte Anhäufung und durch veränderte Qualität abnorme Empfindungen; der auf die Centraltheile des Nervensystems fortgepflanzte Reiz erregt mannigfaltige Reflexe, die sich entweder auf die Excretionswerkzeuge beschränken (in der Blase Drang

*) Beispiele von abnorm vermehrter Secretion sind der Speichelfluss, die profuse Schweissbildung, die Harnruhr, der Milchfluss u. s. f. Leider ist man noch weit entfernt, die mittleren Durchschnittsmengen der im gesunden Zustande durch die einzelnen Secretionsorgane ausgeschiedenen Stoffe und ihre so zahlreichen Modificationen nach Indivitualität, Geschlecht, Alter, Lebensweise, Clima, Jahreszeit, das wechselseitige Verhältniss der Absonderungen zu einander zu kennen! — Probleme, ohne deren Lösung ein tieferes Eindringen in die Geschichte der Secretionsanomalien nicht möglich ist.

zum Harnen und vermehrtes Harnen), oder sich auf einen grösseren Erschütterungskreis irradiiren (der veränderte Harn in der Blase kann durch Reflex auch Drang zum Stuhlgang, Erection des Penis, Zusammenziehungen des Cremaster u. s. f. erregen). Die Reflexactionen sind um so intensiver und ausgedehnter, je differenter das Secret zu der von ihm bespülten organischen Fläche sich verhält, je reizbarer die letztere, je erregbarer die gesammte Nervenstimmung des Individuums ist und je leichter in demselben manche Sympathien auf geringen Anstoss von aussen Antwort geben. Dadurch entsteht eine Menge von Symptomen, welche die Secretionsstörung oft zu sehr complicirten Zuständen machen.

Anatomische Charaktere der Secretionsanomalien.

§. 7. Secretionsanomalien hinterlassen oft keine materielle Spur in dem leidenden Organe. Ihre Residuen können seyn:

1) Anhäufung des oft in seinen Eigenschaften veränderten, zuweilen verdichteten, festgewordenen Se- oder Excretionsproductes in den Ausführungscanälen und in den Behältern des Absonderungsorgans. Zuweilen Entwicklung parasitischer Thiere in diesen Absonderungsproducten. In Folge der Flüssigkeitsanhäufung oft mechanische Ausdehnung der Behälter und Canäle.

§. 8. 2) Am häufigsten Hyperämie des erkrankten Absonderungsorgans.

§. 9. 3) War das Organ lange der Sitz vermehrter secretiver Thätigkeit oder hat diese rasch eine ungewöhnliche Intensität erreicht, so findet man Zunahme der Secretionsfläche an Ausdehnung, Faltung, Granulation, Verdickung der Schleimhaut; die zum Secretionsorgane gehörige Muskelhaut wird hypertrophisch.

§. 10. 4) Die Wirkungen des Secrets auf die von ihm bespülten Gewebe geben sich durch Maceration, Auflockerung, Erweichung kund; so findet man nach langwierigen und colliquativen Bauchflüssen die Haut des Darmcanals mürb, weich, leicht lostrennbar von der unterliegenden *Muscularis;* in Ophthalmoblennorrhöen wird die Hornhaut erweicht und blättert sich auf. Oder es entstehen durch die chemische und reizende Einwirkung der fehlerhaften Se- und Excreta Erosionen, Geschwüre, Zerstörungen der Schleimhäute.

§. 11. 5) Da Secretion ihrem Wesen nach nur eine über die Gränze der Festbildung sich hinaus erstreckende Nutrition ist, so kann in anomal excessiver Secretion endlich alle festbildende Ernährung des Absonderungsorgans aufgehen und Atrophie des letzteren ist aldann Folge der Secretionsanomalie; so entsteht durch Diabetes zuweilen Atrophie der Nieren, oder die Nutrition wird unvollkommen, wirkt nur halbanimalisirte Stoffe aus, die Plastik des Organs sinkt zur Desorganisation herab.

§. 12. 6) In manchen (bis jetzt erst nur noch einzelnen) Fällen von Secretionsanomalie hat man Veränderungen der Nerven gefunden.

Verhalten der Secretionsanomalien zum Gesammtorganismus.

§. 13. Die secretive Thätigkeit concentrirt sich in dem ergriffenen Organ und meist sind alle übrigen Secretionen unterdrückt; Trockenheit der Haut und Stuhlverstopfung bei Diabetes, Unterdrückung der Harnexcretion bei profuser Schweissbildung u. s. f. Doch gilt diess nur von einem einzelnen Stadium der Krankheit. Ist durch langdauerndes Profluvium die Qualität der Säftemasse zur Hydrämie herabgesunken und aller Tonus der

Gefässwände verloren gegangen, so können auch in anderen Se- und Excretionsorganen, als dem ursprünglich ergriffenen, colliquative Durchschwitzungen statt finden, die Colliquation wird dann allgemein.

§. 14. Von den durch die Secretionsanomalien aufgeregten Reflexactionen war schon oben die Sprache, und es wurde dort gesagt, dass sie sich örtlich beschränken oder auch auf einen grösseren Erschütterungskreis ausstrahlen können. Hierher ist nun auch das Reactionsfieber unterzureihen, welches man oft im Verlaufe acuter und chronischer Secretionsstörungen beobachtet. Es geht vom Rückenmarke, diesem Mittelpuncte der meisten Reflexactionen, aus und besteht in einem allgemeinen Orgasmus, welcher häufig wohlthätig beschränkend oder veränderd auf die abnorme Secretion zurückwirkt und dadurch selbst Mittel zur Heilung wird. Dieses Reactionsfieber, sich durch Häufigkeit und Stärke des Herzschlags, frequenten Puls, erhöhte Temperatur, Durst, beschleunigte Respiration, allgemeines Uebelbefinden äussernd, zeichnet sich insbesondere durch deutlich remittirende, oft selbst paroxysmenartig intermittirende Schwankung seiner Erscheinungen aus (was umsomehr seinen Ursprung aus dem Rückenmarke beurkundet), macht täglich eine bis zwei Exacerbationen und endet gewöhnlich, oft mit Aufhören der Secretionsstörung selbst, in einigen Tagen. In chronischen Fällen hört es auf und kehrt nach einiger Zeit wieder oder fehlt ganz.

§. 15. Die chronischen Secretionsstörungen afficiren den Gesammtorganismus aber noch auf andere Weise:

a) durch den Verlust an organischer Masse; die Erscheinungen des Säfteverlustes gleichen meist ganz denen der Anämie; rasch entstehen sie, wenn die Menge der ausgeschiedenen Stoffe bedeutend ist, wenn die verlorenen Säfte plastischer, schleimiger, eiweiss-, faserstoffiger Natur sind und wenn gleichzeitig die assimilativen Functionen darniederliegen. Abmagerung, anfangs besonders jener Theile, welchen durch die specifische Qualität der fehlerhaften Absonderung plastischer Stoff entzogen wird. Schwinden des Fetts ist die Folge;

b) durch die mit der Secretionsanomalie und dem Säfteverluste verbundene Entmischung des Bluts: dadurch Hydropsie oder selbst dyscrasische Neubildung, Tuberculose, Pyämie und zuletzt Hektik. Je nachdem durch das Profluvium vorzüglich seröse, schleimige, albuminöse oder andere Stoffe dem Blute im Uebermaasse entzogen werden, wird die Säftemasse allmählig ärmer an diesen Stoffen; in der Cholera wird das Blut durch den Verlust an Serum theerartig, besteht fast blos aus Fibrine. Doch ist diese Regel nicht auf alle Profluvien anwendbar. Im Gegentheile scheint oft durch Wiederaufsaugung der secernirten Stoffe die Blutmasse sich mit denselben Principien, die aus ihm abgeschieden werden, wieder zu schwängern, oder diese Stoffe wirken gleich einem Fermente in der Blutflüssigkeit und verwandeln einen grossen Theil der übrigen Bestandtheile in das krankhafte Element; so wird bei langdauernden Schleimprofluvien das Blut schleimiger im geraden Verhältnisse der Dauer der Krankheit. Diese Art der Theilnahme des Gesammtorganismus tritt oft erst sehr spät ein;

c) durch den Einfluss der Secretionsstörung auf das Rückenmark. Da der Reiz des anomalen Secrets beständig die durch das Rückenmark vermittelten Reflexactionen herausfordert, so kann dasselbe zuletzt in Folge der immer wiederkehrenden Erregung idiopathisch erkranken; zu Galactorrhöe, Diabetes, Fluor albus treten Schwäche, selbst Lähmung in den Bewegungsorganen, Rückenschmerzen, die durch Druck auf die Wirbelsäule vermehrt werden, Krämpfe, hysterische, hypochondrische Zufälle hinzu; Cholera und Lienterie erregt heftige Krämpfe in den Waden- und Schenkel-

muskeln, krampfhaftes Einziehen der Bauchmuskeln; Saamenverluste haben Schwäche und Zittern der Beine, krankhafte Gefühle in der Rückenmarksgegend, Ameisenlaufen, Schauder, Schmerz beim Drucke auf die Wirbelsäule, zuletzt Lähmungen zur Folge: allmählig erfolgt Ausbreitung der Krankheitserscheinungen von der Lendengegend nach oben, Theilnahme des Magens, der Brustorgane, endlich der Sinnesvermögen, des Gesichts, des Gedächtnisses. Weist diese Progression der Krankheit nicht offenbar auf die immer weiter sich ausbreitende Irradiation des Krankheitsreizes auf die Rückenmarksstränge und auf den durch sie bewirkten Reflex nach den davon abhängigen Organen hin?

§. 16. Die Theilnahme des Gesammtorganismus an der Secretionsstörung wird um so grösser seyn, je gefässreicher und umfänglicher das Secretionsorgan, je edler, höher animalisirt und functionell bedeutungsvoller das Secret ist (Saame, Milch, Darmsäfte), je weiter sich die Secretionsstörung ausbreitet, je reizender, differenter die Qualität des Secrets, je empfindlicher das Individuum ist.

Ursachen und Arten der Secretionsanomalien.

§. 17. Absonderung und Ernährung sind nah verwandte Vorgänge. In beiden treten durch eine Art polarer Wechselwirkung zwischen Blut, Nerv und organischem Boden Stoffe durch die Gefässwände, die entweder sogleich zum plastischen Anschusse am Orte ihrer Ausscheidung selbst verwendet (Nutrition), oder in flüssiger Gestalt zu weiteren assimilativen Zwecken anderen Organen überliefert (Secretion), oder ganz aus dem Körper entfernt werden (Excretion). Die Nutrition ist Secretion mit augenblicklicher Festgestaltung; die Secretion ist Ernährung, die sich über das Organ hinausstreckt. Eben so nahe gränzen Nutrition und Secretion im pathologischen Zustande aneinander. Ist die pathologische Nutrition (= Entzündung) nicht mit Festbildung verbunden, so wird sie zur pathologischen Secretion (Eiterung). Nimmt ein pathologisches Secret hinwiederum feste Form an, so ist pathologische Nutrition gegeben. Wie in gesunden Secretionsorganen der Ueberschuss nutritiver Action zur Secretion wird, so äussert sich auch die Entzündung secretiver Organe zunächst meist als secretorische Anomalie, ergreift aber dann auch die Nutrition des Gewebes selbst und wir sehen daher häufig, dass secretive und nutritive Anomalien in einander übergehen (Catarrh und Entzündung.)

§. 18. Die Secretionsstörungen müssen wie die Blutflüsse in a c t i v e und in p a s s i v e unterschieden werden. Jene sind das Resultat der Reizung, erhöhter polarer Wechselwirkung unter den Spannungsgliedern des absondernden Organs; passive secretive Transsudation finden statt, wenn das organische Widerstandsvermögen der Gefässe verloren geht, wenn die Stoffe im Blute sich ohne active Wirkung und Gegenwirkung zwischen den Factoren des vitalen Processes trennen, in sich selbst zerfallen und theilweise durch die atonischen Gefässwände durchschwitzen. Die d i a g n o s t i s c h e n Charactere der activen und passiven Secretionsstörungen (besonders Profluvien) kommen vollkommen denen der activen und passiven Blutflüsse gleich.

§. 19.

Active Secretionsstörungen.	Passive Secretionsstörungen.
Auch der a c t i v e n Secretionsstörung muss die Einwirkung eines Reizes vorausgehen.	Die p a s s i v e Secretionsstörung kann ohne Reizung geschehen.

Active Secretionsstörungen.

Die active Secretionsstörung entspringt häufiger nur aus local aufs Secretionsorgan begränzter Reizung.

Der activen Secretionsstörung geht vermehrter Turgor, Congestion des ergriffenen Organs vorher und begleitet sie entweder oder mindert sich durch die vermehrte Secretion.

Active Secretionsstörung ist häufig mit allgemeiner Gefässreaction verbunden.

Active Secretionsstörungen verlaufen gewöhnlich acut.

In activen Secretionsstörungen ist das Secretionsproduct reich an animalischen Bestandtheilen, an Eiweiss, Fibrine.

Active Profluvien hören oft von selbst auf.

Passive Secretionsstörungen.

Passive Secretionsanomalien sind gewöhnlich in einem allgemeinen Schwäche- oder dyscrasischen Zustande des Körpers begründet, sie kommen gleichzeitig in mehreren Organen vor; am häufigsten in den schlaffen Schleimhäuten und nahe an ihrer Gränze mit der Aussenwelt: *(Conjunctiva, Trachea, Vagina).*

Den passiven Secretionsstörungen sind vorzugsweise Personen von höherem Alter, mit phlegmatischem Habitus, schlaffer Faser, wässeriger oder schleimiger, wenig ausgewirkter Blutbeschaffenheit unterworfen. Schwächende Ursachen aller Art sind vorhergegangen. Feuchte warme Witterung begünstigt ihr Entstehen.

Bei passivem Profluvium kann Congestion ganz fehlen.

Gegen passive Secretionsstörungen erhebt sich febrilische Reaction erst dann, wenn der Säfteverlust durch Erschöpfung den Gesammtorganismus afficirt.

Passive verlaufen chronisch.

In passiven Secretionsstörungen sinkt das Secret auf eine niedrigere Stufe herab.

Passive Profluvien sind stationär und sind nur schwer zu beschränken.

§. 20. Blut, Nerv und organischer Boden des Secretionsorgans sind die Glieder, durch deren geheime und noch unergründete Wechselwirkung der secretive Process von Statten geht. In einem veränderten Verhältnisse dieser Momente zueinander liegt daher auch die Bedingung der Abweichungen dieses organischen Vorgangs.

§. 21. Das Blut liefert den Stoff zur Absonderung; soll sie recht erfolgen, so müssen Menge und Beschaffenheit des Blutes und Zustand der diese Flüssigkeit leidenden Gefässe in einer dem Zwecke angemessenen Verfassung seyn. Wird die Normalmenge des Bluts durch Uebermass von Getränken, durch Injection von Flüssigkeiten in die Venen vermehrt, so nehmen auch rasch Se- und Excretionen zu. Blutarme Subjecte secerniren wenig und ihre Secrete theilen die Beschaffenheit der ganzen Blutmasse; sie sind arm an animalischen Stoffen. Jede qualitative Veränderung des Blutes spiegelt sich in den Producten der Se- und Excretionen. Hier erst gelangen oft Differenzen in der Mischung der Blutmasse zur Erscheinung,

welche innerhalb des Kreislaufs maskirt bleiben. Allgemeine dyscrasische Beschaffenheit der Säfte kann gleichzeitig Anomalien in mehreren secretiven Organen erregen. Häufen sich im Blute vorzugsweise Stoffe an, welche das Materiale zu einer oder der anderen Absonderung liefern; dieses oder jenes Secretionsorgan specifisch reizen, so kann auch speciell eine secretive Fläche vor der anderen ergriffen werden; so vermehrt reichlicher Genuss von Eiern, Hülsenfrüchten den Eiweiss- und Stickstoffgehalt im Blute und dadurch die Absonderung von Milch und Saamen; durch übermässigen Genuss von stärkemehl- und kleberhaltigen Substanzen entsteht Harnruhr. Unterdrückung einer Se- oder Excretion erzeugt dyschymotische, dyscrasische Alteration der Säftemasse; andere Se- oder Excretionen vicariiren und wirken depuratorisch; urinöse Schweisse, urinöses Erbrechen bei Unterdrückung der Harnabsonderung auf normalem Wege.

§. 22. Der nervöse Factor im secretiven Vorgange kann zur anomalen Erregung und Reaction sowohl örtlich, peripherisch vom Secretionsorgane, als auch von den Centraltheilen des Nervensystems aus, oder endlich von anderen peripherischen Puncten des Nervensystems und dann durch sympathischen, antagonistischen Reflex auf das entfernte Secretionsorgan bestimmt werden. Ein Reiz auf die Nerven der Conjunctiva erzeugt Thränenfluss; Gemüthsbewegung, Angst, Diarrhöe; Zorn erregt vermehrte Gallenabsonderung; centrales hysterisches Leiden verändert die Harnexcretion; Genitalienreiz ruft oft Speicheln, Uterinreiz, Secretion in den Brustdrüsen hervor. Welchen Einfluss die Nervenerregung auf die Qualität der Secretionsproducte habe, beweist die Thatsache, dass Zorn die Milch der Säugenden, Wuth den Speichel der Thiere vergiften kann.*) Aber auch durch Lähmung der Nerven des absondernden Organs kann Secretionsanomalie entstehen; durch Veränderung der Contractilität in den Capillaren und im Gewebe der Secretionsfläche treten andere Bestandtheile als im normalen Zustande aus dem Blute. Nach Ertödtung der Nierennerven enthält der Harn Blutroth, Eiweiss. Das Planmässige des Secretionsactes, wie Valentin sich ausdrückt, kann verloren gehn und der Process sich in rein physicalische Transsudation verwandeln.

§. 23. Das Secretionsorgan in seiner Gesammtheit kann sich in einem erectilen Zustande, in erhöhter polarer Spannung befinden und dadurch seine secretive Thätigkeit vermenrt seyn. Iedes Secretionsorgan hat Energien, die durch specifische Reize besonders angesprochen werden; so wirken traurige Gemüthsaffecte auf die Thränendrüse, Quecksilber auf die Speicheldrüsen, Digitalis und Diuretica auf die Nieren u. s. f. Dieselben Reize bringen in verschiedenen Individuen, zu verschiedener Zeit nicht die gleichen Wirkungen hervor, weil die Temperatur der Erregbarkeit in den Secretionsorganen ebenso, wie im ganzen Organismus, durch mannigfaltige Umstände der Veränderung unterworfen ist. So erscheint diese Erregbarkeit während der durch Lebensalter oder Iahreszeit bedingten Evolutionen erhöht; ebenso wirkt allgemeine Aufregung des Nervensystems. Insbesondere nimmt aber die Erregbarkeit durch längere Inaction des Secretionsorgans zu, während gleichzeitig die Energie des Organs sinkt; die geringsten Reize rufen dann ungewöhnliche Aeusserungen der Secretionsthätgkeit hervor.

§. 24. Die äusseren Reize, welche die Secretionsstörungen ins Daseyn

*) Vergl. üb. den Einfluss des Nervensystems auf den Secretionsprocess Valentin in Wagner's Handwört. I. S. 22.

rufen, wirken auf mechanische, chemische oder dynamische Weise. Je grösser der Contrast zwischen diesen (direct oder consensuell wirkenden) äusseren Reizen und der Erregbarkeit des Secretionsorgans ist, desto grösser fällt auch das Facit, die Secretionsanomalie, aus.

Verlauf und Ausgänge der Secretionsanomalien.

§. 25. Wir haben bereits erinnert, dass wir hier die Secretionsanomalien nur als eine der Elementarformen, unter welchen der Krankheitsprocess in die Erscheinung treten kann, betrachten. Als solche Elementarform können die Secretionsstörungen nur einerseits typischen, acuten, cosmischen, andererseits den atypischen, stationären Krankheitsprozessen zur Form und Unterlage, worin diese sich örtlich offenbaren, dienen. Der sie bestimmende Krankheitsprocess ist daher auch vornehmster Regulator des Verlaufs der Secretionsstörung.

§. 26. Auf Verlauf und Rhythmus des örtlichen Leidens hat aber ausserdem noch der Character der anomal gewordenen Function unverkennbaren Einfluss. Auch im pathologischen Zustande schimmert noch immer der der Secretion im gesunden Zustande eigenthümliche Rhythmus von abwechselndem Steigen und Fallen durch; die Profluvien lassen, wie die normalen Absonderungen, während der Nachtzeit nach und nehmen gegen Morgen zu; um Mitternacht sinken sie auf das Minimum; von Sonnenaufgang bis Mittag nehmen sie immer mehr zu; von da bis Mitternacht verringern sie sich wieder; in den Secretionsstörungen der weiblichen Genitalien lässt sich der monatliche Rhythmus nicht verkennen. Diese Oscillationen geben sich auch in der Beschaffenheit der Absonderungsproducte kund: der Harn, welcher von Diabetischen Nachts gelassen wird, ist weit zuckerhaltiger, aber ärmer an Harnstoff, als der am Tage gelassene; dieser hingegen enthält Harnstoff, aber oft keine Spur von Zucker.

§. 27. Die Secretionsanomalien stehen unter ähnlichem Einflusse von Jahreszeit und Witterung, wie die normalen Secretionen; oft tritt dieser Einfluss im krankhaften Zustande selbst noch schärfer hervor; Diabetes nimmt während des Winters, Schweisssucht während des Sommers, Schleimfluss bei feuchtem Wetter zu. Hohe Temperaturgrade begünstigen im Allgemeinen die Vermehrung der absondernden Thätigkeit.

§. 28. Ausgang in Genesung erfolgt, entweder indem die Secretionsstörung in sich selbst erlischt, oder auf ein anderes Organ übertragen wird. Diese günstige Veränderung wird oft durch die von der Secretionsstörung selbsterweckte Reaction und Congestion eingeleitet, indem Ueberreizung des Secretionsorgans zuletzt die Absonderung unterdrücken kann. Diese Erfahrung hat man für die Therapie nutzbar gemacht, man sucht in hyperkritisch thätigen Secretionsorganen eine solche Reizung, Reaction vorübergehend hervorzurufen, um der excessiven Secretion entgegenzuwirken (Canthariden bei Diabetes, Cauterisation der Schleimhäute bei Schleimflüssen). Wird aber die Reizung zu intensiv oder permanent, so entsteht Entzündung. Aus demselben Grunde gehen acute und intensive Secretionsanomalien gerne in Entzündung über.

§. 29. Secretionsstörungen werden leicht habituell und sind dann meist passiver Natur, indem die Gefässe des Secretionsorgans ihren Tonus einbüssen. Sie leben sich oft so in die Individualität und in die Statik zu den übrigen Secretionen hinein, dass eine gewaltsame Aenderung derselben bedenkliche Zufälle veranlassen kann (habituelle Schweisse, Diarrhöen u. dgl.). Oft haben die Secretionsanomalien kritische Bedeutung. In

den einmal ergriffen gewesenen Absonderungsorganen bleibt ausserordentliche Reïzbarkeit und es entstehen leicht Recidive.

§. 30. Andere Krankheiten führt die Secretionsstörung herbei: *a)* durch den Säfteverlust; dadurch Anämie, Hydrops, Dyscrasie, Tuberculosis, Hektik; zuletzt Tod durch Consumtion der organischen Masse und Erschöpfung; *b)* durch Affection des Rückenmarks und die anomalen Reflexe von diesem aus, wodurch theils die höheren animalischen, theils die nutritiven Functionen entfernter Organe leiden können; Lähmungen, Phthisis u. s. f.

Prognose der Secretionsanomalien.

§. 31. Einfluss auf die Prognose haben: die Ursachen und ursprünglichen Krankheiten, für die die Secretionsstörung der locale Ausdruck ist; der Rang des betroffenen Secretionsorgans im Gesammtorganismus; die Wichtigkeit des Secrets für andere wichtige Functionen; Ausbreitung, Intensität und Verlauf der Secretionsstörung (eine acute Bronchorrhöe kann rasch tödlich werden); ihr activer oder passiver Character (ersteres günstiger); die Qualität des anomalen Secretionsproducts, seine reizende, entzündete, destruirende, macerirende Einwirkung auf die Gewebe; seine von der natürlichen, mehr oder weniger abweichende Beschaffenheit; die Wirkung der Secretionsstörung auf den Gesammtorganismus; die Erregung von Fieber, von allgemeinen Nervensymptomen; der Säfteverlust; die Folgekrankheiten; die Dauer der Secretionsstörung; ihr Habituellwerden.

Therapie der Secretionsanomalien.

§. 32. Die Therapie der Secretionsstörungen kann hier nur in allgemeinen Umrissen skizzirt werden.

Da die Secretionsstörung meist nur locale Form ist, in welcher eine andere Krankheit zur Erscheinung gelangt, so muss die Behandlung zuerst auf die Ursache und den tieferen Grund des Localleidens gerichtet seyn. Diesen Zweck, der oft allein hinreicht, um die Anomalie der Secretion zu heben, erfüllt die Causalkur. Sie verbietet oft, ein kritisches, ein habituelles Profluvium zu unterdrücken.

§. 33. Die *Indicatio morbi* soll die Secretion selbst zur Norm wiederherstellen. Ist zu erwarten, dass die durch die Krankheit ins Daseyn gerufenen Reflexactionen zu diesem Behufe ausreichen, so verhält sich der Arzt zuwartend. Von Secretionsstörungen activen Characters ist diese günstige Art der Lösung am ehesten zu hoffen; der Arzt wolle nicht zu tyrannisch Reaction und Fieber meistern und unterjochen. Antisthenische Diät genügt meist, um die Reaction in Schranken zu halten und nur wenn sie auf gefährliche Weise excedirt und Entzündung edler Organe droht, darf durch eingreifendere Antiphlogose die Gewalt der Reaction gemässigt werden. Heftige Reactionen des Nervensystems beschwichtigt man durch die sedative Methode und durch möglichste Entfernung aller Reize.

§. 34. Wo die Secretionsstörung, das Profluvium chronisch, stationär, passiv ist, wird ein mehr positives Verfahren nothwendig. Um vermehrter Absonderung Einhalt zu thun, stehen uns folgende Hülfsmittel zu Gebote:

1) Mittel, welche die Secretionsfläche, das Secretionsorgan vollkommen vernichten: Compression, Cauterisation, Unterbindung der Gefässe, Exstirpation. Diese Mittel sind nur bei äusserlich liegenden Organen anwendbar (Conjunctiva, Parotis, Hoden, Scheidenhaut, Uterus, Mundschleimhaut u. s. f.).

2) Mittel, welche durch örtlichen Contact direct umstimmend auf die Vitalität des Secretionsorgans einwirken: Adstringentia, Styptica, Caustica, Glüheisen, Höllenstein; auch nur auf zugängliche Organe anwendbar.

3) Mittel, welche erst durch Vermittlung der Resorption oder des Nervenreflexes auf das ergriffene Secretionsorgan wirken; diess die Wirkungsweise aller innerlich genommenen Adstringentien, der Balsame, Gummiharze. Manche dieser Mittel stehen in specifischer Beziehung zu gewissen Secretionsorganen, wirken aber vielleicht nur dadurch wohlthätig, dass sie durch ihre specifische Reizung die Vitalität des Organs auch specifisch umstimmen. Denn manche dieser Mittel wirken auf gesunde Organe nicht secretionsbeschränkend, sondern secretionsbefördernd. Wir erinnern an den Gebrauch der Canthariden bei Diabetes, der Drastica in hartnäckigem Bauchflusse u. dgl.

4) die antagonistischen Mittel; Anregung anderer Secretionen; Reizung consensueller Nervenparthien, deren Reflexwirkung günstig auf die anomale Secretion influirt.

§. 35. Symptomatische Indicationen können entspringen: aus der chemisch-differenten Beschaffenheit des Secrets (Säuren müssen neutralisirt werden); aus einer reizenden Wirkung auf die Nerven (Abstumpfung der Nervenerregbarkeit durch Sedativa); aus der Anhäufung des Secretionsprodukts, aus Fehlern der expellirenden Actionen; aus der Störung anderer Functionen, denen man für das fehlerhafte Secret Surrogate bieten muss; aus dem Säfteverlust, dem man durch Erhebung der assimilativen Functionen zu Hülfe kommt.

Eilfter Abschnitt.

Hydropsien.

Vergl. die Literat. in Stark's allg. Pathol. S. 1045 u. ff., wozu noch folgende hinzuzusetzen sind: Monro, an Essay on the Dropsy and its different Species. Lond. 756. A. d. Engl. v. K. Ch. Krause. Altenb. 777. Bacher, Exposit. des diff. moyens, usités dans le trait. des hydropisies. Par. 771. Bacher, Rech. sur les Mal. chron., particulièrement sur les hydropsies etc. Par. 776. A. d. Franz.; Berlin u. Stettin, 781. Milmann, Bem. üb. d. Nat. u. Heilart der Wassers. A. d. Lat. v. Seeger. Braunschw. 782. Metzler, v. der Wassers. A. d. Lat. Ulm, 787. J. H. Hoffmann, üb. d. Urspr. u. Heil. der meisten Wassers. Frankf. 789. Benj. Rush, von den Zufällen u. Ursachen der Wassers. Samml. auserl. Abh. f. Aerzte. Bd. XVI. S. 139. Camper, üb. d. Nat., Ursache u. Behandl. der versch. Arten der Wassers. Samml. ausserl. Abh. Bd. XVI. S. 422. J. Ferriar, med. Bemerk. üb. Wassers., Wahnsinn u. s. w. A. d. Engl. Leipz. 792. D. W. Sachtleben, Klinik d. Wassers. u. s. w. Danzig, 795. Lentin's Beiträge. J. K. Schmitt, Beiträge zur Behandlung einiger Wassers. Würzb. 833. C. L. Meyer, sichere Heil. der Wassers., gegründet auf eine neue Theorie u. s. f. Schleiz, 836. Wendt, üb. einige auf d. Diagn. u. Ther. der Wassers. Bezug habende Momente. Med. Zeit. v. V. f. Pr. 835. No. 47. G. Gandolfi, Richerche patologiche intorno alle idropsie. Firenze. 836. Wendt, die Wassers. in den edelsten Höhlen u. s. f. Bresl. 837. Barez, im Encyclop. Wörterbuch

der med. Wiss. Bd. XVII. Berl. 838. Osborne's Werk üb. d. Wassers. u. s. f., übers. v. A. Soer, Leipz. 840. — Henle, üb. d. Wassers. In Hufel. Journ. 840. Mai. S. 3. u. ff. Grapengiesser, D. de hydrope plethorico. de Baraillon, in Mém. de la soc. roy. de méd. 784, 785. de Dásessarty. An detur hydrops, in quo humectantia diluentiaque hydragogis praemittenda. Par. 768. A. Jobard, Consid. gén. sur l'hydrop. Par. 811. de Poilroux, in Annal. clin. de Montpell. No. 105. G. Breschet, Rech. sur les hydrop. actives an gén. etc. Par. 812. Gerominі, Sulle generi a cura dell' idrope. Crem. 810. Portal, Observations sur la nat. et le trait. des hydrop. Par. 814. — Itars, Art. Hydropisie im Dict. des sciences méd. T. XXII. Littré, Art. Hydropisie im Dict de Méd. Copland, Encyclop. Wörterb. Bd. V. S. 7. Monneret, Compendium etc. T. IV. S. 598. Die allgemeinen Werke von Van Swieten, J. P. Frank, Berends, Schönlein, Lobstein, Copland u. s. f.

§. 1. Die Hydropsien reihen sich an die im vorigen Abschnitte untersuchten Secretionsstörungen an; nur tritt hier das anomale Secret nicht unmitelbar nach aussen, sondern bleibt in serösen Säcken, im Zellgewebe eingeschlossen. Die Wassersucht ist immer nur Wirkung und Aeusserung anderer Krankheitszustände und Ursachen; mit dem Worte „Wassersucht“ bezeichnen wir nichts als einen Zustand von Flüssigkeitsanhäufung, aber noch keineswegs die Ursache, den pathologischen Vorgang, wodurch die Anhäufung zu Stande gekommen ist.

Physiologische Charaktere

§. 2. 1) Sitz der hydropischen Ansammlung sind die elementärsten inneren abgeschlossenen, nicht nach aussen communicirenden Secretionsflächen: die serösen Säcke und das Zellgewebe. Diese serösen Säcke gehören entweder der Norm des Lebens an (Pleura, Bauchfell, Herzbeutel, Arachnoïdea, Scheidenhaut des Hodens, Synovialsäcke u. s. f.), oder sind neugebildet, hydatidöse Neoplasmen. Flüssigkeit kann sich im Zellgewebe unter der Haut *(Hydrops subcutaneus s. Anasarca)*, zwischen serösen und mucösen Membranen *(Hydrops submucosus)*, in den Zellen lockerer Parenchyme, der Lungen, des Kehldeckels *(Oedema parenchymatosum)* anhäufen. Endlich kann Flüssigkeitsanhäufung in Höhlen, welche im normalen Zustande offen stehen, durch Verschliessung, Lähmung der Ausführungswege entstehen. So dehnt sich durch Obstruction der Ureteren die Höhle des Nierenbeckens mit ihren Sinuositäten aus und die darin zurückgehaltene Flüssigkeit bildet den sogenannten *Hydrops renalis.* Auf ähnliche Weise entstehen die Zustände, welche man vielleicht uneigentlich Wassersucht der Blase, des Magens, der Gebärmutter, der Gallenblase, des Speichelgangs, des Thränensacks genannt hat. Am häufigsten ist das Bauchfell und das Unterhautzellgewebe der Sitz von Flüssigkeitsanhäufung; dann folgen nach Verhältniss der Frequenz die Scheidenhaut des Hodens, die Pleura, das Lungenzellgewebe, der Herzbeutel, die Gelenkhöhlen, die Gehirnhöhlen u. s. f.

§. 3. 2) Die angehäufte Flüssigkeit ist entweder derjenigen ähnlich, welche im natürlichen Zustande in geringerer Menge in die betreffenden Räume und Höhlen abgesetzt wird, aber sich daselbst nicht ansammelt, zu tropfbarer Flüssigkeit condensirt, oder sie ist von dieser verschieden. So häuft sich im Zellgewebe verdichteter Zellendunst in den serösen Häuten Serum, in den Nieren und in der Blase Harnflüssigkeit, in den obliterirten Speichelgängen Speichel, in der Gallenblase Galle und Blasenschleim an. Oder diese Flüssigkeiten nehmen verschiedene Qualitäten an, theils schon in Folge des ihre abnorme Anhäufung bedingenden Grundleidens, theils in

Folgen längeren Verweilens und beginnender Zersetzung u. s. w.; durch Anhäufungen von Eiter, Lymphe, Blut entstehen die Unterabtheilungen von *Hydrops purulentus, lymphaticus, sanguinolentus.*

Das in den serösen Höhlen angehäufte Serum bietet manche bemerkenswerthe Verschiedenheiten dar:

a) In Hinsicht auf Färbung; bald ist es ganz farblos, wasserhell, bald citronengelb, grün, zuweilen aber auch heller oder dunkler roth gefärbt. Diese Färbung hängt oft von der Beimischung aufgelösten Färbestoffs des Bluts, oder von Gallenpigment her.

b) In Hinsicht auf Consistenz; oft ist es dünnflüssig, oft aber auch dicklich, gallertartig, trüb, undurchsichtig, mit Fasern und Flocken vermischt, selbst eiterartig; diese verschiedene Consistenz hängt meist von dem geringeren oder grösseren Gehalte der Flüssigkeit an Eiweiss, Schleimstoff, Eiterkugeln ab. (Siehe Entzündung).

c) In Hinsicht auf chemische Beschaffenheit. Die Flüssigkeit ist dem Blutserum in Rücksicht auf qualitative chemische Zusammensetzung ganz ähnlich, enthält wie dieses, Wasser, Albumen, Salze und ein freies Alcali, *) gerinnt nicht plötzlich, sondern erst durch Einwirkung von Wärme, Säuren, Alkohol und Elektricität; die Flüssigkeit zeichnet sich entweder durch besonderen Reichthum an Eiweisstoff, **) oder durch Armuth, ja selbst gänzlichen Mangel an diesem Stoffe aus, oder man findet in ihr vorzüglich Extractivschleimstoff; endlich kann die Flüssigkeit ihrer chemischen Qualität nach vollkommen dem wahren Eiter ähneln; sie kann Gallenstoff, Harnsäure, Blutkügelchen u. s. w. enthalten. Ist der Eiweissgehalt der hydropischen Flüssigkeit bedeutend, so schäumt sie wie Seifenwasser, macht die Finger klebrig und gleicht oft dem Weissen eines Eies. ***)

*) Nach Marcet's Analysen enthielt die ergossene Flüssigkeit niemals so viel Eiweiss als das Blutserum. (Vergl. Marcet's Analysen bei Monneret, l. c. T. IV. S. 621). Diess bestätigen auch Andral und Gavarret's Untersuchungen, die in dem ergossenen Serum das Albumen zwischen 4 und 76 1000 Theile schwanken sahen; gewöhnlich erreicht das Eiweiss höchstens die Ziffer 50, während im Serum der verschiedensten Blutarten die Eiweissmenge niemals unter 55 herabsinkt.

**) Nach Andral steht die Abnahme des Eiweisses im ergossenen Serum im geraden Verhältnisse zur Kräfteabnahme der Kranken und zur Verarmung ihres Blutes. In einem und demselben Falle ist die Zusammensetzung des Serums in verschiedenen Theilen sich nicht gleich; so fand Andral in einem Falle organischer Herzkrankheit auf 1000 Theile 30 Eiweiss in der Flüssigkeit des Herzbeutels und nur 4 in dem Serum der unteren Extremitäten (Monneret, l. c. S. 622).

***) „Das Wasser der Hydropischen, das Rouelle d. J. und Fourcroy analysirten, lieferte alle charakteristischen Eigenschaften des Blutserums. Es ist also eine Art von thier. Schleim, aus Eiweissstoff und Gallerte bestehend, in einer veränderlichen Quant. Wasser aufgelöst, dabei immer mit reiner Soda verbunden, welche letztere durch ihre Vereinigung mit Eiweissstoff eine seifenartige Verbindung bildet. Ausserdem findet man darin auch Schwefel, phosphors. Soda, phosphors. Ammonium und phosphors. Kalkerde. Eine neuere chem. Analyse von A. Marcet, zeigt, dass alle ergossenen Flüssigkeiten aus einem thier. Schleim-Extractivstoff, aus Wasser und Salzsubstanzen zusammengesetzt sind. Die Salze scheinen aus salzs. Soda, salzs. Kali, schwefels. Kali, schwefels. Soda, phosphors. Kalk, Eisen und Magnesia zu bestehen. Eine Masse von 100 Gran dieser Salze enthält ungefähr 72 Gr. salzs. Soda mit ein wenig salzs. Kali vermischt, 80 bis 20 Gr. kohlens. Soda und eine Mischung von 8 bis 10 Gr. schwefels. Kali, phosphors. Kalk, phosphors. Eisen und phosphors. Magnesia. Das Kali ist also,

d) Oft entdeckt man in dieser Flüssigkeit eine Tendenz zur organischen Gestaltung oder zurückgebliebene Spuren derselben theils mit blossem Auge, theils mit Hülfe des Microscops. Schönlein hat die in der Flüssigkeit schwimmenden Flocken und Filamente mit algenähnlichen Bildungen verglichen, eine sinnreiche Parallele, der wir jedoch keine reale Bedeutung unterschieben, da sich in animalen Producten wohl niemals vegetabilische Formen entwickeln, da diese dem Organismus höchstens nur parasitisch aufgepflanzt vorkommen können (Pilzbildung auf Thieren, auf der Schleimhaut des Darmcanals u. s. f.). Häufiger aber ist selbstständige Zellenbildung innerhalb der hydropischen Flüssigkeit, das Vorkommen von Hydatiden, Acephalocysten. Noch häufiger das Vorkommen von Eiterkugeln. Die pathologische Microscopie hat hiezu noch Nachträge zu liefern, welche manchen neuen Aufschluss zu gewähren versprechen. Ueber den Ursprung der hier beschriebenen Verschiedenheiten in den Eigenschaften der hydropisch angehäuften Flüssigkeit ist noch manche Belehrung wünschenswerth. Was wir bis jetzt davon wissen, ist höchst lückenhaft Der Boden oder die Höhle, wo und wodurch die Ablagerung erfolgt, der rasche oder langsame Gang, wie die Anhäufung zu Stande kommt, das Grundleiden, woraus sie entsteht, scheinen entschiedenen Einfluss auf die Beschaffenheit der Flüssigkeit zu haben. Aus der Zusammenstellung von 32 chemischen Untersuchungen des in den verschiedenen Körperhöhlen gefundenen Wassers ergibt sich, dass der Gehalt an feuerbeständigen Stoffen und an Eiweiss vom Kopfe gegen das Becken immer stärker wird. (Burdach). Der Eiweissgehalt ist bedeutender in acut als in chronisch gebildeten Hydropsien; besonders in den ersteren ist das Serum mit plastischer Lymphe in grünlichgelben Flocken vermischt; im *Hydrops acutissimus* enthält die ausgetretene Flüssigkeit nach Wendt die deutlichsten Spuren eines blutigen Serums. In entzündlichen Hydropsien kann die ergossene Flüssigkeit wahrer Eiter seyn, während sie in atonischen Hydropsien ein an plastisch-animalischem Stoffe armes Serum darstellt. Wieviel hier jedoch noch zu leisten sey, um ins Klare zu kommen, bedarf kaum der Erinnerung.

§. 4. 3) Durch die Flüssigkeitsanhäufung und Ausdehnung der enthaltenden Theile entstehen unangenehme, schmerzhafte Gefühle von Schwere, Druck, Spannung u. s. f. Die durch die Flüssigkeit belästigten und comprimirten Organe erleiden Hemmung ihrer Functionen; durch Hydrothorax wird das Athmen, durch Hydropericardie die Thätigkeit des Herzens, durch Ascites die Verdauung bedrängt und endlich ganz gelähmt. Die mechanische, aus Druck der Flüssigkeitsmasse erklärbare Functionsstörung erstreckt sich oft über die Höhle der Ansammlung hinaus; so leidet die Respiration oft bei

, wie diess Pearson zuerst beobachtet hat, in diesen thier. Flüssigkeiten nur in Verbindung mit Salz- und Schwefels. enthalten; die Soda ist hingegen das einzige nicht combinirte Alcali, das man darin entdecken kann. Der so eben angeführte Chemiker hat ebenfalls, wie Rouelle und Fourcroy, gesehen, dass die ergossenen Flüssigkeiten mit dem Blutserum die grösste Aanalogie hatten, oder mit demselben ganz identisch waren, obgleich letzteres sich durch den Reichthum seiner Bestandtheile von den ergossenen Flüssigkeiten unterscheidet; es ist nämlich spec. schwerer und enthält viel mehr thier. Stoff und mehr Salze. Endlich hat sich der nämliche Chemiker versichert, dass die verschiedenen serösen Ergiessungen, als der Ascites, Hydrothorax, die Hydrocele u. s. w. nur hinsichtlich der Verhältnisse ihrer Elemente, besonders des thier. Schleim-Extractivstoffes, sich von einander unterscheiden, während die Salzstoffe diesen Variationen nicht unterworfen sind." (Lobstein, Grundr. der pathol. Anat. Uebers. Thl. I. S. 157 u. ff.)

Bauch-, bei Herzbeutel-Wassersucht, der Herzschlag bei Hydrothorax in Folge des Drucks, ohne dass die entsprechenden serösen Säcke selbst hydropisch gefüllt sind. Je schneller die Flüssigkeit sich ansammelt, desto heftiger sind die Functionsstörungen; gewöhnen sich hingegen durch langsame Zunahme des Hydrops die Organe an den Druck, so sammeln sich oft ungewöhnliche Mengen von Flüssigkeit an, ohne die Functionen vollständig zu lähmen; bei schnellem Flüssigkeitsabsatze im Gehirn entsteht Apoplexie, bei langsamem Sopor, Coma.

§. 5. 4) Die angehäufte Flüssigkeit erregt in nachgiebigen Theilen Geschwulst und folgt dem Gesetze der Schwere, soweit es Nachgiebigkeit und Permeabilität der umschliessenden Wandungen gestatten. Daher Senkung des Wassers, ödematöses Schwellen der Beine bei hängender oder aufrechter Stellung derselben; Mehrung der Anhäufung in oberen Theilen durch horizontale Lage; Senkung des Wassers nach der tiefgelegenen Seite bei Ascites, Hydrothorax u. s. f. An Theilen, deren Begränzung nachgiebig, elastisch und der Hand zugänglich ist, fühlt man Fluctuation.

§. 6. 5) Die Secretionen, welche Stoff nach aussen abgeben (Nieren-, Haut-, Darmsecretion) sind auffallend vermindert; die Menge des gelassenen Harns ist sehr gering, die Haut ist trocken, bisweilen rauh und pergamentartig, der Stuhl verstopft, der Durst oft sehr gross. Die Schleimabsonderung auf Schleimhäuten wird dicklich. In manchen Fällen kann die Harnmenge scheinbar genügend seyn, erweist sich aber bei näherer Untersuchung doch im Verhältnisse zum aufgenommenen Getränke als zu gering. Am ersten lässt die Absonderung der Haut nach, dann die der Nieren, zuletzt erst die des Darms. Der vermehrte Absatz von Flüssigkeit am Sitze der hydropischen Anhäufung erklärt für sich noch keineswegs den Mangel der übrigen Secrete; denn die Menge des abnorm abgelagerten Serums bleibt weit hinter der Menge flüssiger Stoffe zurück, welche im Normalzustande durch die Absonderungsorgane ausgeschieden werden. Diese Erscheinung lässt sich nur aus dem vitalen Antagonismus, in welchem alle secretiven Flächen des Organismus zu einander stehen, einigermassen erklären.

§. 7. 6) Die Secretionsproducte der Nieren, der Haut, des Darms müssen gleichzeitig chemische Veränderungen erleiden; nur sind diese noch wenig gekannt. Nach Nysten's Untersuchungen soll sich in dem Urine der Wassersüchtigen kein Harnstoff befinden. Nach Schönlein's Erfahrungen kann Harn- oder Purpursäure im Urine Hydropischer vorhanden seyn, und dann ist gewöhnlich die Leber oder die Milz der Sitz organischen Leidens; dabei ist aber dennoch im angesammelten Wasser des Bauches selbst eine Menge Eiweiss enthalten. In einem Falle fand Schönlein neben der Purpursäure eine Menge Schleimzucker. Dieser Harn ist roh, trüb, jumentös und bekommt ein ziegelfarbenes, nelkenbraunes Sediment. Nach Anderson deutet sparsamer Urin mit ziegelmehlartigem Niederschlage auf Ursprung des Hydrops aus Leberkrankheit, Urin in normaler Menge, der sich aber beim Auskühlen trübt und einen reichlichen hellgefärbten, sich durch Wärme auflösenden Niederschlag gibt, auf Ursprung aus Herzleiden. Stark gefärbter, sparsam abgehender und in der Hitze nur durch Salpetersäure gerinnender Harn hat nach Cruikshank in einer krankhaften Beschaffenheit eines edlen Eingeweides seinen Grund, schwach gefärbter, leicht gerinnender und Ammonium enthaltender Urin ist ein Zeichen der aus allgmeinen Ursachen entstandenen Wassersucht. In acuten Hydropsien kann der Urin Cruorine enthalten. Am meisten hat in neuerer Zeit die eiweisshaltige Beschaffenheit des Urins mancher Hydropischen die Aufmerksamkeit der Aerzte beschäftigt, namentlich seitdem man ihre

Coïncidenz mit einer eigenthümlichen Entartung der Nieren (Bright'sche Krankheit) und mit unterdrückter Hautthätigkeit (Hydrops post exanthemata) beobachtete. Nach Copland kommt eiweissstoffiger Urin in acuter Wassersucht eben so häufig vor, wo gar keine Verletzung der Nieren statt findet, als bei anderen Formen dieser Krankheit, wo sie bedeutend entartet sind. Die Wichtigkeit des Gegenstandes legt uns die Pflicht auf, diese neuerlichst so berühhmt gewordene Abart des Hydrops in einem eigenen Capitel am Schlusse dieses Abschnitts näher zu untersuchen. Im Allgemeinen lässt sich bis jetzt schon sagen, dass das Studium der Verschiedenheiten in der chemischen Beschaffenheit der Secreta, zusammengehalten mit der chemischen Beschaffenheit des angehäuften Fluidums, manche Aufklärung, insbesondere über das aetiologische Moment der Wassersucht zu verschaffen verspricht.

§. 8. 7) An die allgemeineren Wirkungen der Hydropsie schliessen sich folgende Charaktere an:

a) Die veränderte Blutbeschaffenheit, bald Ursache, bald Folge der Hydropsie. Sie ist verschieden in activen und in passiven Hydropsien; dort kann sie alle Charaktere eines phlogistischen Blutes, selbst eine *Crusta fibrinosa* haben; hier ist das Blut gewöhnlich specifisch leichter, reich an Serum, arm an Eiweiss, Fibrine, wahrscheinlich auch an Cruorine; der Blutkuchen sondert sich gleich vom Serum ab und senkt sich in der Gestalt einer in Verhältniss gegen die Menge des Blutwassers kleinen Kugel auf den Boden des Gefässes (Wintringham); zuweilen hat es seine Coagulabilität eingebüsst; der wenig gerinnbare Eiweissstoff schwimmt aufgelöst im Serum und macht dasselbe trübe, molkig. Oft ist das Blut Hydropischer auffallend schwarz, leberbraun, violett, cachektisch roth.

a) Gefühl von allgemeiner Schwäche; die Flüssigkeit wirkt lähmend auf die damit infiltrirten Innervations- und Bewegungsorgane, zerstört die Irritabilität der Muskelfaser. *)

b) Verminderte Turgescenz, erdfahle Blässe und Kälte der Haut, abhängig von der geschwächten Propulsion des Blutes nach der Peripherie, von der geschwächten Anziehung zwischen Blut und festen Theilen (auch nur in atonischen Hydropsien); die Temperatur nimmt oft um 7° R. in den peripherischen Theilen ab. Ob am Sitze der Hydropsie die Temperatur im Gegensatze erhöht sey, ist ein durch Experiment zu lösendes Problem (wohl nur in activen oder acuten Hydropsien, welche neuerlichst Fuchs als eine eigene Familie unter dem Namen der Hydrochysen trennt). **)

Anatomische Charaktere.

§. 9. 1) Anhäufung von Flüssigkeit in den serösen Höhlen oder im Zellgewebe; übermässige Ausdehnung der umschliessenden Wandungen. Bei *Hydrops renalis* Ausdehnung der Nierenrinde zur membranartigen Kapsel und Verdrängung des grössten Theils des Parenchyms durch die angesammelte Flüssigkeit.

*) Was auch durch physiologisches Experiment erwiesen ist: Nach W. Clift's Beobachtung verliert bei Fischen das Herz nach aufgeschnittenem Pericardium durch den Contact mit Wasser weit eher seine Lebenskraft, als wenn es bloss mit Luft in Berührung steht. Nasse bemerkte an Fröschen, dass die Muskeln des Schenkels nach ihrer Eintauchung in Wasser von 57°—64° Fahr. durch Galvanismus weit weniger erregt wurden.

**) Holscher's Annalen. Bd. 5. S. 52.

§. 10. 2) Zuweilen keine Spur von Veränderung in der Structur der ergriffenen organischen Flächen. Diess ist jedoch der seltenere Fall. Oft Verdünnung der das Wasser einschliessenden Gebilde. Meist aber Verdickung der serösen Säcke und des Zellgewebes; die serösen Membranen sind undurchsichtig; ihre innere Fläche ist oft uneben, und deutliche Gefässnetze von nicht unbedeutendem Durchmesser verbreiten sich auf ihnen. *) Das infiltrirte Zellgewebe ist aufgelockert, erweicht; an Theilen, wo es sehr dünn ist, wird es oft erst durch die Infiltration sichtbar; bei alten Oedemen wird es zuweilen ungemein dick.

§. 11. 3) Ist die ergossene Flüssigkeit reich an Albumen, so gerinnt dieses theilweise, verklebt die Eingeweide, erzeugt Adhäsionen. Oder das Serum macerirt die Organe, welche es umspült, erweicht und desorganisirt sie; so besonders die Muskeln.

§. 12. 4) Im Zellgewebe schwindet das Fett und an seine Stelle tritt Wasser, welches in den ausgedehnten Zellräumen den immer kleiner werdenden Fettkern inselförmig umschwimmt. Endlich allgemeine Abmagerung in Folge der völligen Verzehrung des Fetts.

§. 13. 5) In den Nieren kommen zuweilen organische Alterationen vor (Bright'sche Granulation), welche im folgenden Kapitel besonders beschrieben werden sollen. Nach Schönlein sind die Nebennieren meist angeschwollen, in einer Art von Foetalzustand. Häufig organische Veränderungen des Herzens, der Leber, der Lungen, der Gallenblase, der Milz, des Uterus, der Ovarien und anderer Organe, wodurch die Entstehung des Hydrops eingeleitet wird.

Verhalten zum Gesammtorganismus.

§. 14. Die Hydropsie als locales Präcipitat eines pathischen Vorgangs steht zum Gesammtorganismus in doppelter Beziehung. Sie kann *a)* Folge, Product einer allgemeinen (fieberhaften, dyscrasischen), einer anderen örtlichen Krankheit seyn; in diesem Falle finden sich im Gefolge der Hydropsie noch andere Aeusserungen des ursächlichen Krankseyns (z. B. synochales Fieber bei Hydrops exanthematicus, rheumaticus; Nervenzufälle bei manchen Wassersuchten, oder Symptome schlechter Blutqualität), welche man nicht für Reactionserscheinungen, die durch den Hydrops selbst bedingt wären, nehmen darf. Diese allgemeinen Symptome können aber im Verlaufe der Hydropsie, durch die mit letzterer sich verbindende Schwächung und Blutverderbniss, eine vollkommene Umwandlung erleiden, das ursprünglich synochale Fieber kann in torpides übergehen. Die Hydropsie wirkt *b)* auch ihrerseits auf den Gesammtorganismus zurück und diese Rückwirkung gibt sich kund: 1) in veränderter Statik der Secretionen, wie sie bereits §. 6. beschrieben wurde; 2) in veränderter Beschaffenheit der Blutmasse (§. 8.), durch die Hemmung der assimilativen Functionen und die Aufsaugung wässeriger Stoffe herbeigeführt; dadurch 3) allgemeine Cachexie und mangelhafte Ernährung des gesammten Körpers; blasse, grünlichgelbe Gesichtsfarbe; **) Verlust des Incarnats und Turgors; Sinken der

*) „Ihr Aussehen," sagt Lobstein, gleicht manchmal der inneren Wand jener kranken Harnblasen, die man mit dem Namen der säulenförmigen Blasen *(Vessies à colonnes)* bezeichnet hat. Ein andermal sind diese Membranen von einer zahllosen Menge von Kristallbläschen, von der Gestalt der Hydatiden bedeckt, welche noch die absondernde Fläche vergrössern."

**) Manche Wassersüchtige sind livid im Gesicht; dann sind Störungen der Circulation mit der Wassersucht verbunden.

Temperatur; gedunsene Beschaffenheit aller Theile und Gewebe; Abmagerung; Darniederliegen der animalen Functionen. — Sobald die Zersetzung des Bluts weiter fortschreitet, sobald die angehäufte Flüssigkeit reizend, zerstörend auf die Gewebe wirkt, so entsteht nun 4) theils durch den Reiz der entmischten Säftemasse, theils durch den Reiz der angegriffenen örtlichen Vegetation der Organe febrilische Bewegung, hektisches Zersetzungsfieber mit seinen bekannten Symptomen; der Puls wird klein, leer, fadenförmig, schnell; die Zunge trocken; putride Erscheinungen; der Harn fängt an übel zu riechen, der Stuhlgang heftig zu stinken; der Kranke klagt über urinösen Geschmack; an den geschwollenen Extremitäten und den äusseren Genitalien entsteht ein ominöses Rothlauf mit kleinen oder grösseren Blasen; endlich verkünden Delirien, Coma, Decubitus das nahe Ende. Beschleunigung des Pulses und der Respiration können auch schon früher durch die dem Blutbedarfe der Organe widersprechende plastisch-ungenügende Qualität des Blutes, für welche die Hastigkeit des Kreislaufs Ersatz zu bieten sucht, entstehen.

Der Zustand der Psyche Hydropischer zeichnet sich durch grosse Gelassenheit, Ruhe, Geduld, oft bis zur Indolenz über ihr körperliches Leiden aus; es bildet den Gegensatz des psychischen Habitus hypochondrischer und hysterischer Subjecte.

Ursachen.

§. 15. Flüssigkeitsanhäufung entsteht durch Missverhältniss zwischen Ablagerung und Wegschaffung flüssiger Stoffe, wobei erstere vermehrt oder letztere vermindert ist. In den serösen Häuten und im Zellgewebe erfolgt Secretion und Resorption nach dem einfachsten Typus und ist kaum mehr als blosse Exosmose und Endosmose; daher können schon Veränderungen im physicalischen Zustande dieser Gebilde, wie z. B. Einsaugung von Wasser aus feuchter Atmosphäre, das Gleichgewicht zwischen Secretion und Resorption derselben stören.

§. 16. Die Entstehungsweise der Hydropsie ist activ oder passiv; sie ist entweder Product eines Reizes und der dagegen erfolgenden Reaction (erhöhten Secretion, *Irritation sécrétoire* der Franzosen), oder sie ist Folge passiver Transsudation, passiver Inertie der Aufsaugung. Die Bedingung des Reizes und andererseits des Mangels vitalen Widerstands kann in den festen oder in den flüssigen Theilen liegen. Reiz der festen Theile: Entzündung der serösen Häute, des Zellgewebes *(Hydrops inflammatorius)*, erhöhte vitale (electrische?) Spannung dieser Gebilde durch gestörte Exantheme, Scharlach, Masern, Rothlauf, acuten Rheumatismus (*Hydrops exanthematicus, rheumaticus)*; Nervenreizung, die sich durch vermehrte Secretion ausgleicht, in Anfällen von Wechselfiebern, von Asthma, Hysterie *(Hydrops nervosus)* consensuelle und antagonistische Gefäss- oder Nervenreizung nach Störung der Hautthätigkeit, kalter Trunk im erhitzten Körper, Unterdrückung von Absonderungen, habitueller Schweisse, chronischer Hautausschläge, Geschwüre, Arthritis, Menstruen oder Leucorrhöe; oft ist damit gleichzeitig Torpor des Secretionsorgans, dessen Thätigkeit gestört wird, verbunden *(Hydrops consensualis, antagonisticus)*; Reiz der serösen Membranen durch Desorganisation derselben oder naher Organe. Reiz von den flüssigen Theilen aus: plethorische, seröse Ueberfüllung des Gefässsystems (durch Einspritzung von Wasser in die Venen eines Thieres kann man Exsudationen in inneren Höhlen erzeugen; auf Blutentziehung verschwinden sie wieder); dyscrasischer, exanthematischer

Blutreiz durch Zurückhaltung excretiver, menstrualer, perspirabler, urinöser Stoffe im Blute *(Hydrops dyschymoticus, dyscrasicus, exanthematicus).**)

§. 17. Passiver Ursprung der Hydropsie aus Atonie der festen Gebilde wird durch Alles, was deprimirend auf die Reproduction wirkt, eingeleitet: Schwächung der festen Theile durch sitzende Lebensweise, mangelhafte Nahrung, durch Aufenthalt in feuchter, dumpfer, lichtarmer Atmosphäre, in feuchtem Klima **) Erschöpfung durch Verlust organischer Masse nach acuten Krankheiten, Blutungen, copiösen Menstruen, Abortus, übertriebenen Blutentziehungen, Ruhr, Bauchflüssen, depotenzirte Vegetation durch Kummer, Missbrauch von Quecksilber, Arsenik und anderen toxischen Stoffen, durch langdauernde, besonders mit ausleerenden Mitteln misshandelte Intermittens, chronische Leber-, Milz- und Lungenkrankheiten, welche die Bereitung des Chylus und die Sanguification stören***); Lähmung und Veränderung des Hautorgans durch exanthematische Krankheiten, vorzüglich nach Scharlach. Mit dem Erlöschen der Nervenkraft geht das vitale Resistenzvermögen der Gefässwände verloren und passive Exsudation ist die Folge: Durchschneidung des N. vagus veranlasst wässerigen Erguss im Parenchym der Lungen und in den Bronchien; gelähmte Theile infiltriren sich; durch Erschöpfung der Reizbarkeit eines Organs (durch Desorganisation des Herzens, der Lungen, der Leber u. s. f.) entsteht Lähmung und Hydrops; beim Nahen des Todes sammelt sich Wasser in den Höhlen des Körpers; Wassersucht ist aus demselben Grunde das Ende vieler chronischen Leiden. Passiv ist auch die Entstehungsweise der Hypropsie durch Hindernisse im Venensysteme, durch Obliterationen der Venen in Folge von Phlebitis oder aus anderer Ursache entstandener Gerinnung des Blutes, Verwachsung, †) venöse Plethora, Abdominalplethora, Druck auf Venen-

*) Monneret's Eintheilung der Hydropsien:
Cl. I. Hydr. durch Alteration der festen Theile:
Ord. I. Hydr. in Folge acuter od. chronischer Affection der Serosa, die der Sitz des Ergusses ist.
„ II. Hydr. durch Hinderniss der venösen Circulation.
„ III. Hydr. durch pathologische Veränderung im Hautgewebe.
„ IV. Supplementärer Hydr. in Folge der Unterdrückung einer normalen oder abnormen Secretion.
„ V. Hydr. durch sympath. Wiederholung der Reizung.
Cl. II. Hydr. durch veränderte Blutmischung.
Cl. III. Hydr. dunklen Ursprungs.

**) In den heissen und trocknen Climaten Aegyptens, Syriens, Arabiens, Nubiens soll Wassersucht selten vorkommen.

***) Immer sey man aber bedacht, dass mit denselben Krankheiten auch Compression der Venenstämme oder Nierenkrankheit verbunden und die eigentliche Ursache des Hydrops seyn könne.

†) Bouillaud, *de l'oblitération des veines;* in den *Arch. gén. de Méd.* T. II. p. 188.

Bouillaud ist nicht der erste, welcher auf diese Enstehungsweise des Hydrops aufmerksam machte, schon die Alten kannten sie; insbesondere hat Lower Versuche mit Unterbindung der Venen angestellt, welche von Fr. Hoffmann wiederholt wurden. Ebenso machten Boerhaave und van Swieten auf die Wichtigkeit der Stockungen im Venensystem für die Entstehung der Wassersucht aufmerksam. „*Ad causas hydropis,*“ sagt Stoll, „*pertinet quoque motus sanguinis per vasa majora impeditus, maxime refluxus sanguinis impeditus per venas majores.*“ Hauptvene und Nebenzweige eines Theils müssen verschlossen, die Möglichkeit des collateralen Rückflusses des Bluts muss aufgehoben seyn, wenn diese Ursache Anhäufung von Flüssigkeit erzeugen soll. Die Ausbreitung der Flüssigkeit steht

stämme durch entartete Eingeweide, Geschwülste, schwangeren Uterus. Die **flüssigen Theile** können die Bedingung zu **passiver Entstehung** des Hydrops in sich enthalten, wenn sie vermöge Mangels an Plasticität geneigt sind, das dünne Serum freiwillig fahren zu lassen, oder wenn das krankhaft entmischte Blut der Zersetzung nicht widersteht: in der Chlorose, Cyanose, im Scorbut, in Individualitäten, welche durch Missbrauch von Merkur, von Narcoticis dyscrasisch gestimmt sind.

§. 18. **Activer** und **passiver** Hydrops unterscheiden sich demnach schon durch die erregenden Ursachen. Andere diagnostische Merkmale sind:

Dem **activen** Hydrops gehen Reizungs- und Reactionserscheinungen vorher und begleiten ihn. Fieber, erhöhte Hauttemperatur, vermehrter Durst, frequenter harter Puls u. s. f. Oder Nervenzufälle, Krämpfe, Schmerzen.	Im Gefolge des **passiven** Hydrops Erscheinungen des Torpors. Kein Fieber, Kälte der peripherischen Theile.
Gewöhnlich acuter Verlauf.	Chronischer Verlauf.
Wasseranhäufung meist auf den Ort der Reizung beschränkt; dieser schmerzhaft.	Wasseranhäufung gewöhnlich allgemein verbreitet.
Oft phlogistische Beschaffenheit des Bluts.	Hydrämische Beschaffenheit des Bluts.
Hydropische Flüssigkeit reich an plastischen Theilen; oft eiterig.	Hydropische Flüssigkeit reich an Wasser, klar, blass.
Im Harne Harnsäure.	Mangel an Harnstoff im Urin.
Nutzen der antisthenischen Kurart.	Schädlichkeit der antisthenischen Kurart und Besserung durch entgegengesetztes Verfahren.
Häufiger im kindlichen und jugendlichen Alter, in sanguinischen Individuen.	Hohes Alter, geschwächte Individualität und phlegmatisches Temperament begünstigen diese Art von Hydrops.

§. 19. War auch die Entstehungsweise des Hydrops activ, so kann in vollendeter Ablagerung der Flüssigkeit Reiz und Reaction erlöschen und der Charakter des zurückbleibenden Leidens, die Anhäufung von Flüssigkeit, passiv seyn; dieser Art ist oft die durch Wechselfieberanfälle, durch

in genauem Verhältnisse mit der Grösse des Hindernisses, welches sich dem freien Rückflusse des Blutes widersetzt. Sie beschränkt sich auf einen Fuss, auf einen Arm, wenn sich die Obliteration auf das venöse System dieser Theile beschränkt. Hat das Hinderniss seinen Sitz in der Pfortader, in der Leber, so sammelt sich Flüssigkeit in der Bauchhöhle an. Allgemeine Wassersucht entsteht, wenn organische Herzkrankeit Irregularität der Blutbewegung im gesammten Venensystem hervorbringt. Bei weitem seltener entsteht Hydropsie durch Obliteration oder Compression der Lymphgefässe, weil die Anastomosen derselben viel zahlreicher sind und der grösste Theil des Resorptionsactes durch die Venen statt findet. Auch in Zuständen der Schwäche sind die Venen überfüllt. Ist der Herzschlag schwach, so ziehen sich auch die Arterien vermöge ihrer Elasticität mehr zusammen und enthalten weniger Blut, das sich hingegen in den elastischen Venen anhäuft. Diese Ueberfüllung der Venen wird nun wieder begünstigendes Moment seröser Ausschwitzung.

exanthematische oder andere Metastase veranlasste Wassersucht. Man muss daher immer zu unterscheiden wissen, ob nur die Art und Weise des Werdens den Charakter von Activität, von Passivität an sich trug und ob in der Periode vollendeten Seyns der Hydrops als rein passiver Zustand sich darstellt, oder ob auch noch im stationären Stadium Symptome fortdauernder Reaction ihr ein actives Gepräge mittheilen. Letzteres ist der *Hydrops calidus* der Alten im Gegensatze zum *Hydrops frigidus*, *atonicus*, *torpidus*.

§. 20. Prädisponirende Momente für Hydropsien sind: *a)* das höhere Lebensalter: in gewissen Lebensperioden vorzugsweise gewisse Arten des Hydrops, so Hydrocephalus in der kindlichen; *b)* das durch Fettbildung schon günstig für Hydrops vorbereitete weibliche Geschlecht, namentlich in den Pubertäts- und climacterischen Jahren; *c)* Individualitäten, ausgezeichnet durch phlegmatisches Temperament; prävalirende Fettbildung, monströse Körpermasse, die mit unvollkommener Auswirkung verbunden ist und oft die Gleichmässigkeit im Verhalten der einzelnen Systeme zu einander gefährdet; Ascites bei stark entwickelten Unterleibsorganen, Hydrothorax bei sehr gewölbter Brust *(Pectus quadratum)*; die Wassersucht entwickelt sich unter Begünstigung dieses sogenannten *Habitus hydropicus* gern zur Zeit der Involution, wenn der Harn sparsam und saturirt wird, die Haut wenig perspirirt; *d)* Lebensweise: schlecht nährende, dürftige Kost, Missbrauch wässerigen, warmen, erschlaffenden Getränks, z. B. in Gegenden, wo viel Thee getrunken wird, vorzüglich aber Missbrauch der Spirituosa, daher die meisten Säufer hydropisch sterben *(Hydrops potatorum)*; Aufenthalt in feuchter, verdorbener Luft, verbunden mit sitzender Lebensweise; daher Wassersucht häufig unter Webern, Hutmachern; aus ähnlichen Ursachen *e)* climatische und endemische Verhältnisse; Wassersucht häufig in tiefgelegenen morastigen feuchten Orten, in Gegenden, wo Intermittentes herrschen; dagegen selten auf trockenen Hochebenen; *f)* epidemische Verhältnisse; zu Zeiten, wo die Luft reich an Wasser ist, bei häufiger Nebelbildung, raschen Temperatursprüngen, Mangel an Luftelectricität; zu gewissen Zeiten ist desshalb Wassersucht das Ende aller langwierigen Krankheiten. *)

Verbreitung.

§. 21. Die Wassersucht ist anfangs entweder local beschränkt, oder sogleich über alle serösen Häute und das Zellgewebe verbreitet. Diess hängt von den Ursachen ihrer Bildung ab; örtlich beschränkter Hydrops kann durch Venenobliteration, durch active Reizung eines oder des anderen serösen Sackes entstehen; Erkältung kann einen Theil der äusseren Haut treffen, welcher zum Peritonäum, zur Pleura u. s. f. in specifischem Antagonismus steht, und dadurch eine auf diese Membranen begränzte Secretionsanomalie veranlassen. Die anfangs locale Wassersucht verbreitet sich aber bei längerer Dauer über den ursprünglichen Sitz der Ansammlung hinaus, meist dadurch, dass die Blutmasse hydrämisch wird; am frühesten bei Hydrothorax, weil hier von Beginn an die Hämatose mächtig ge-

*) So bemerkt Camper, dass in den Jahren 1758 und 1759 zu London der 24. Theil der Kranken an der Wassersucht oder vielmehr mit der Wassersucht gestorben sey und ebenso gab es im Jahre 1786 nach Thilenius ungewöhnlich viel Wassersüchtige. Besonders werden in solchen Zeiten alle Phthisiker und Wechselfieberkranke hydropisch.

stört ist. Langsam erfolgt diese Verbreitung in Wassersuchten abgeschlossener und für die Sanguification weniger wichtiger Höhlen (in Hydrocele, Hydrophthalmos, Hydrocephalus, Hydrops saccatus). Trifft die Ursache alle, oder die meisten Organe, wie eine depravirte Beschaffenheit der Blutmasse, Anämie, Chlorose u. s. f., so stellt sich auch gewöhnlich die Wassersucht in mehreren Höhlen und im Unterhautzellgewebe zugleich oder in rascher Aufeinanderfolge ein.

Verlauf und Ausgänge.

§. 22. Der Hydrops ist an und für sich ein atypischer Zustand und verhält sich im Allgemeinen stationär. Durch Ursprung aus typischen, nothwendig sich matamorphosirenden Krankheitsprocessen, wie aus Entzündung, Exanthemen, Arthritis spiegelt sich aber oft in der Hydropsie, dem Producte jener Processe, auch der eigenthümliche Verlauf der letzteren; sie wird acut, ist von ähnlichen Reactionen begleitet, entscheidet sich durch ähnliche Krisen. Ebenso prägt sich in der Hydropsie, welche Product anomaler Nervenerregung ist, der Rhythmus der letzteren durch periodische Steigerung und Abnahme ihrer Erscheinungen ab. Arthritische Reizung kann von den serösen Höhlen, in welchen sie hydropische Ablagerung erzeugte, auf die Gelenke zurückkehren.

§. 23. Bedingung der Genesung Hydropischer ist Entfernung der angesammelten Flüssigkeit, Wiederherstellung des richtigen Verhältnisses zwischen Secretion und Resorption und Beseitigung jeder Veranlassung zu neuer Flüssigkeitsanhäufung. Spontane kritische Reactionen sind in chronischen Krankheiten höchst selten, so auch in der Hydropsie. Doch kommen solche Reactionen, welche diese Krankheit günstig entscheiden, vor, obgleich gewöhnlich der Mechanismus, wie sie zu Stande kommen, unerklärt und ihr Erscheinen nicht selten unerwartet ist. Noch am häufigsten erfolgen diese Krisen (zuweilen durch die Kurmethode eingeleitet) durch Schweiss, Harn oder Stühle; oft werden plötzlich ungeheure Mengen von Wasser entleert. Nicht immer ist der Erfolg dieser spontanen raschen Entleerungen günstig und zuweilen überrascht der Tod unvermuthet den durch die Anstrengung der Naturheilkraft schon gerettet geglaubten Kranken. Das Wasser kann sich andere, weniger gewöhnliche Wege bahnen; es kann durch spontanes Erbrechen, durch spontane Salivation, bei Frauen durch die Scheide entleert werden; die Haut der Füsse, des Scrotums wird zuweilen in Blasen erhoben und platzt, der Nabel, die ausgedehnte Bauchhaut zerreisst; ja selbst ohne Excoriationen hat man schon Wasser durch die erweiterten Hautporen durchsickern gesehen. Die Reactionen sind oft unvollkommen und es bleibt beim erfolglosen Versuche zur Krisis. Immer bleibt grosse Neigung zu Recidiven zurück; die der Einwirkung des Ergusses ausgesetzt gewesenen Organe behalten einen hohen Grad von Vulnerabilität. In manchen Fällen, z. B. Hydrocele, wird die Genesung durch Verwachsung der Secretionsflächen und Vernichtung der Secretionshöhle herbeigeführt.

Die vom Wasser umspülten Organe können sich entzünden, degeneriren und zerstört werden; das Eiweiss des Serums kann zur zitternden Gallerte gerinnen und Verwachsungen der Eingeweide erzeugen. Zuweilen wird das angehäufte Serum plötzlich resorbirt, veranlasst Zufälle, wie nach Einspritzung von Wasser in die Venen, ungewöhnliche Beklemmung, plötzliches Sinken der Kräfte, Apoplexie, oder lagert sich rasch auf anderen Flächen ab; so entsteht oft schnell Catarrhus suffocativus durch Aufsaugung der in die Pleurasäcke abgelagerten Flüssigkeit.

Tod kann erfolgen durch die Ausgänge ursprünglicher Zustände, von welchen die Wassersucht selbst Product ist, oder durch Druck der Flüssigkeit auf edle Organe und Lähmung derselben, oder durch cachectische Erschöpfung, innere Desorganisation und hektisches Fieber; hier treten zuletzt Colliquationen ein; die Harnabsonderung wird nun oft erst diabetisch, die Schweisse werden profus, Diarrhöe; endlich Typhöswerden des hektischen Fiebers, stille Delirien, Bewusstlosigkeit, Calor mordax, oft putride Symptome. Die im Unterhautzellgewebe der Extremitäten angesammelte Flüssigkeit wirkt oft reizend und zerstörend auf die Cutis, erzeugt eine dunkle erysipelatöse Röthe, welche rasch in Brand übergeht und nicht selten das tödliche Ende beschleunigt, *(Pseudoerysipelas hydropicum).*

Prognose.

§. 24. Im allgemeinen ungünstig; vollkommene Heilungen kaum im Verhältnisse von 1 : 4. Einfluss auf die Prognose haben: der Sitz der Wassersucht (Anasarca günstiger als Ascites, dieser günstiger als Hydrothorax; Hydrops saccatus, wenn auch meist unheilbar, kann oft lang mit einem erträglichen Allgemeinbefinden bestehen); die Menge der angesammelten Flüssigkeit und ihre Beschaffenheit (je reicher an plastischen Theilen, Eiterkügelchen, desto schlimmer, desto leichter Verwachsungen, Desorganisationen); Grad der functionnellen Störung (schlimm ist beschwerliches Athemholen, Theilnahme des Gehirns, unregelmässiger Herzschlag); Zustand der Colatorien (je beschränkter die Secretionen, desto schlimmer; ungünstig ist sparsamer, dunkler, jumentöser, übelriechender Harn mit viel ziegelfarbenem oder ins Violette ziehendem Bodensatz, albuminöser Urin; nie ist die Genesung vollkommen, so lang die Haut trocken, spröd, pergamentartig bleibt; gute Zeichen hingegen sind Wiederkehr von Schweiss oder Oeffnung anderer Secretionen, Ausleerung infarctusartigen Stoffes durch den Darm mit Erleichterung; werden die Ausleerungen zuletzt colliquativ, ohne dass sonstige Zeichen von Besserung vorhanden sind, diabetische Harnabsonderung, Diarrhöe, so steht es um den Kranken sehr schlimm); je zersetzter die Säftemasse, je grösser die allgemeine Schwäche, je geringer der vitale Turgor, desto ungünstiger wird die Prognose; stark veränderte bronçegelbe Hautfarbe ist eines der schlimmsten Zeichen. Acute Entstehungsweise der Wassersucht ist gefährlich, weil sie rasch Lähmung der Organe herbeiführen kann; bleibt aber der Character der Hydropsie activ, so ist die Heilung leichter, als in Fällen passiver Wassersucht. Hektisches Fieber ist tödtlich; sehr schlimm ist Complication mit Hämorrhoïdalblutfluss, Bluthusten, Phthisis. Von wichtigem Einflusse für die Vorhersage ist die Beschaffenheit der ursächlichen Momente (Hydrops in Folge von Degenerationen unheilbar; besser Hydrops aus allgemeiner Schwäche, nach Wechselfiebern; Säufer sind immer sehr gefährdet; Hydrops nach langwierigen Krankheiten, Scorbut meist tödlich); Möglichkeit der Entfernung oder Fortdauer der Ursachen. Schlimme Symptome sind scorbutische Flecken, Erysipelas der Füsse. Endlich wird die Prognose noch durch die Ausbreitung der Krankheit, ihre Dauer, die Zugänglichkeit für Heilmittel u. s. f. bestimmt.

Therapie.

§. 25. Leider ist auch heute noch auf das, was die Kunst in Bezug auf Behandlung der Hypropsien zu leisten vermag, das von Camper wiederholte traurige Geständniss des Aretäus anwendbar, „dass nur sehr

wenige Kranke von der Wassersucht befreit werden, und, wenn dieses sich ereignet, solches mehr durch Zufall und durch den Beistand der Götter, als durch Hülfe der Kunst geschieht."

Die Wassersucht ist das Erzeugniss von Ursachen, deren Einwirkung nach Bildung dieses Products entweder erloschen ist, oder noch fortdauert. Vorübergegangene Ursachen, wie Erkältung, kalter Trunk, Wechselfieber, oder nervöse Paroxysmen, oder Ursachen, deren Entfernung ausserhalb dem Bereiche der Kunsthülfe liegt, wie epidemische Verhältnisse, bilden kein Object der Behandlung. Manche Ursachen, z. B. Desorganisationen lassen sich nicht beseitigen. In den meisten Fällen aber, wo die Ursache fortbesteht und erkannt wird, macht die Causal-Kur den wesentlichsten Theil der Behandlung aus. Wie ihre Forderungen zu erfüllen seyen, lehrt die Therapie der ursächlichen Zustände, aus denen die Hydropsie entsprungen ist; einer Metastase der vitalen Spannung auf die Serosae in Folge von gestörtem Exanthem, anomalem Zuge der Arthritis; Unterdrükkung gewohnter Absonderung, begegnet man durch revulsorische Reizung der ursprünglich erkrankten Flächen und Organe; specifische Entmischungen des Blutes verbessert man durch angemessenes antidyscrasisches Verfahren; man entfernt Geschwülste, welche durch Venencompression die hydropische Ablagerung bedingen; seröse Plethora hebt man durch Entleerungen, Obstructionen der Eingeweide durch die resolvirende Methode, Kräutersäfte, Mercurialien, Wassersucht als Residuum von Wechselfiebern heilt man durch China und Chinin *) u. s. w. Oft lässt sich die Ursache der Hydropsie erst nach Entleerung des Wassers erkennen und entfernen. Auch auf die Constitution und Individualität der Kranken ist Rücksicht zu nehmen, da diese manche Modification in der Wahl der Heilmethode erheischen kann. **)

§. 26. Hydropsie hat nun entweder den Charakter der Sthenie oder Asthenie, sie ist activ oder passiv; Reizung oder Torpor ist der Zustand, welchen wir in letzter Instanz vom Wesen des hydropischen Processes nach den S. 148 angegebenen Merkmalen zu erkennen vermögen. Die radicale Kur der Wassersucht setzt sich die Zurückführung der organischen Action von Sthenie oder Asthenie zum Gleichgewichte der Gesundheit zum Ziele. Die antisthenische (antiphlogistische oder sedative) Heilmethode passt, wo Reizung (vasculäre oder nervöse) die Wassersucht bedingt und begleitet; die roborirende und excitirende Methode findet in der atonischen Wassersucht Anwendung: die radicale Kur baut der Neuansammlung von Flüssigkeit vor. In der Wassersucht mit activem Charakter (*Hydrops calidus*) geht die antisthenische Kur jeder anderen Indication vor, sie reicht oft hin, um alle Heilzwecke zu erfüllen; in atonischer Wassersucht kommt aber häufig die restaurirende Methode erst dann zur Anwendung, wenn Entleerung der angesammelten Flüssigkeit vorausgegangen ist. Dem Charakter der Sthenie oder Asthenie entsprechend, muss auch die Wahl der für andere Indicationen (Entleerung des Wassers) bestimmten Mittel getroffen und die Diät der Kranken angeordnet werden. Die entleerenden Mittel scheidet man daher auch zweckmässig in zwei Reihen, die antisthenischen und excitirenden. Um Wieder-

*) Die China zur Bekämpfung der aus Intermittens entstehenden Hydropsie hat schätzbare Vertheidiger an J. P. Frank, Neumann, Pietsch u. A. Horn empfiehlt das Eisen.

**) So z. B. bei Säufern, deren Körper, da er an starke Reizmittel gewöhnt ist, auch eine stärker excitirende Methode verlangt.

holungen zu vermeiden, unterlassen wir hier eine specielle Auseinandersetzung der antisthenischen und der roborirenden Kurmethode, welche nach dem S. 95 u. ff. und S. 38 entworfenen Plane, hier nur noch mit antihydropischer Evacuation combinirt, geleitet werden muss. Antisthenisch wirken die Blutentziehungen, Mittelsalze, das Calomel, der Brechweinstein in refracta dosi, verbunden mit antiphlogistischer Diät; restaurirend wirken die bitteren Mittel, die China, das Eisen, die man in derselben allmähligen Progression, in Verbindung mit Aromaticis, *) Naphthen u. dgl. und nach denselben Regeln anwendet, wie sie für die antichlorotische Kur gelten.

§. 27. Die directe Kur der Hydropsie besteht in Entfernung der angesammelten Flüssigkeit *(Methodus hydragoga).* Sie ist zuweilen *Indicatio vitalis*; oft kann der Arzt den anderen Indicationen erst nach geschehener Entleerung des Wassers nachkommen. Die Entleerung wird bewerkstelligt durch Antreiben der natürlichen Secretionsorgane, Nieren, Darm und Haut, oder durch Bahnung neuer künstlicher Wege. Rohe Empirie treibt hier des Unfugs genug, indem sie ohne Grundsatz und unbekümmert um rationelle Indicationen und Contraindicationen nach dem ersten besten antihydropischen Recept greift, durch das sie das Wasser am schnellsten aus dem Körper zu jagen vermeint. Und doch ist die Wahl des Weges, auf welchem, und die Art, wie das Wasser entleert werden soll, nichts weniger als gleichgültig für den Erfolg. Nothwendig ist es daher, diese Wahl mit denjenigen Cautelen zu umgeben, welche die Bürgschaft der Erfahrung für sich haben, und Pflicht des Practikers, in den einzelnen Fällen aufs Genaueste zu individualisiren.

§. 28. Zuerst also von der Entleerung des Wassers durch die natürlichen Colatorien! Hier gelten folgende allgemeine Grundsätze: Man beginnt immer mit den gelinderen Mitteln (die oft Unerwartetes leisten), und steigt allmählig zu grösseren Dosen, zu energischeren Mitteln auf; sehr viel kommt hierbei auf die individuelle Reizbarkeit des zur Ausscheidung gewählten Organs und des Subjects an; die Mittel wirken durchaus nicht immer bei Einem wie bei dem Andern, und daher die Dysharmonie zwischen solchen, die ein Antihydropicum bis in den Himmel erheben, und Anderen, welche sich dadurch in ihren Erwartungen betrogen fanden. Ja, nicht einmal darauf kann man sich verlassen, dass ein Evacuans gerade immer auf den Theil hinwirke, auf welchen man es hinbestimmen möchte; hier erregt ein Diureticum Erbrechen und Durchfall, dort ein Laxans Diurese; man hat dann oft einen Fehler in der Anwendungsart begangen (diuretische Mittelsalze in zu groser Dosis bewirken Durchfall), oder die Natur gibt dadurch dem Arzt einen Fingerzeig, welches Organ in Reactionszustand zu versetzen sey, damit die Naturheilkraft selbst der bezweckten Wirkung mit zu Hülfe komme. Oft gewahrt man, dass Mittel, welche in grossen Dosen nichts mehr leisten, ihre Wirksamkeit entfalten, sobald man geringere Gaben darreicht, oder dass schwächere Mittel eine Wirkung hervorbringen, welche man vergebens durch energischere Medicamente zu erzielen suchte. Man hüte sich daher vor eigensinnigem Beharren auf angreifenden Kuren, wenn nicht offenbar die Kranken dadurch erleichtert werden oder wenigstens keinen positiven Vortheil davon verspüren. In einer gewissen Periode der Krankheit und nach langdauernder Medication wird die beständig in Schach erhaltene Reizbarkeit der Secre-

*) Lentin und Thilenius loben das *Chenopodium ambrosioides* sehr in diesen Fällen; letzterer gibt die *Essent.* mit Eisenmitteln und bitteren Extracten.

tionsorgane bis fast zur Lähmung erschöpft, das Organ bleibt indifferent gegen jeden neuen Reiz, die stärksten Hydragoga bleiben wirkungslos. Lässt man nun dem Körper eine Zeitlang Ruhe, so treten später oft wieder die gelinderen Mittel in Kraft und erwecken Reaction. Es ist auch ferner nicht räthlich, gerade auf einem Wege (durch Nieren, Darm oder Haut) die Entleerung der Flüssigkeit erzwingen zu wollen. Dem Arzte stehen hier wohl manche leitende Indicien zu Gebote, an die er sich jedoch nicht zu fest anklammern darf, immer eingedenk des „*ex juvantibus et nocentibus*“; wenn die gewöhnlichen Methoden fehlschlagen, bringt oft gerade eine der gewöhnlichen ganz entgegengesetzte Methode die gewünschte Wirkung hervor. Eine Klasse der Evacuantien schwächt mehr als die andere; im Allgemeinen schwächt die Diurese am wenigsten; Laxiren und Schwitzen wird weit weniger vertragen; und doch ist Erregung genügender Diurese viel unsicherer als Erregung von Durchfall. Daher Pfuscher ihre Wassersüchtigen auch meist nur mit Laxirmitteln behandeln. Tüchtige Aerzte (z. B. Thilenius, Wendt) mahnen, dass man mit hartnäckigen Wassersuchten nicht leicht ohne Purganzen fertig werde. Sie passen nach Wendt's Erfahrung (der auch ich beistimme) besonders im Anfange der Wassersucht bei noch vorhandenen Kräften; sie bringen das stagnirende Wasser in Fluss und sollen daher allen wassertreibenden Mitteln vorangehen. Auch dann sind Abführmittel vorzugsweise anwendbar, wenn die Hydropsie aus Sumpfausdünstung, aus gastrischen, erysipelatösen Ursachen entstanden, wenn das Unterleibssystem mit im Spiele ist, bei Ascites; zu manchen Zeiten, an manchen Orten (im Süden) ist der Zug leichter gegen den Darm als gegen jedes andere Colatorium zu bestimmen. Wenn bei Wassersucht die ersten Wege verstopft sind, sagt Wintringham,*) so erfolgt Abgang des Harns eher durch Purgirmittel. Dagegen werden Abführmittel nicht auf die Länge ertragen, sie verderben noch den Rest gesunden Assimialtionsvermögens und untergraben die Hämatose, indem sie ihre Wurzel, Magen und Darm, schwächen. Daher sammelt sich nach dem Gebrauche von drastischen Mitteln das Wasser schneller wieder, als nach anderer Art von Entleerung. Wo die Schwäche sehr bedeutend, wo die Wassersucht aus erschöpfenden Diarrhöen, Ruhren, Darmblutung entstanden, wo noch schwächende Diarrhöe, Desorganisation der Unterleibseingeweide zugegen ist, dürfen Purgantien nicht angewendet werden. Im Hydrothorax nützen sie im Allgemeinen wenig. Streng hat man sich vor Hypercatharsis zu hüten; wird der Darm zu heftig gereizt, so kann die Aussonderung gerade sistirt statt befördert werden. — Wäre es ebenso leicht und sicher, die Nieren anzutreiben, wie man den Darmcanal antreibt, so wäre dieser Weg der Entleerung in der Mehrzahl der Fälle der vorzüglichere.**) Schwache erschöpfte Subjecte vertragen am leichtesten die Diurese; wo schon schwächende Diarrhöe zugegen ist, darf man nur Diuretica geben; für manche phlogistische Producte sind die Nieren das passendste Eliminationsorgan; Hydrothorax entscheidet sich mit Vorliebe auf diesem Wege; Zeit und Ort können der Ausscheidung durch den Harn günstiger seyn. Oft leisten die Diuretica nur die erwarteten Dienste, wenn man sie mit Opium verbindet (Farr, Barez), wenn man nicht will, dass sie, statt auf die Nieren, auf Vermehrung des Stuhlgangs wirken sollen. Contraindicirt ist diese Klasse

*) Abhandl. auserl. Abh. Bd. VIII. S. 231.

**) „*Fatendum autem est, horum omnium effectus adeo leves esse, et incertos, ut quisquis iis multum confidat, spe sua saepe exciderit.*“ (Heberden, *Comment. recus. a Sömmering. Francof.* 804. p. 168.

der Evacuantia bei gereiztem, entzündlichem Zustande, bei Desorganisation der Nieren und Harnwege. Den engsten Kreis der Anwendung haben die Sudorifera; starke Schweisse erschöpfen ausserordentlich und vermögen im Ganzen wenig gegen den Erguss in inneren Höhlen; man wendet sie daher hauptsächlich nur bei Anasarca, in Wassersuchten aus rheumatischer Ursache, bei besonderer aus dem Genius epidemicus oder endemicus geschöpfter Anzeige an, meidet sie aber bei rigider Haut. — Was oft einzelne dieser ausleerenden Mittel nicht vermögen, leisten ihre Verbindungen, untereinander oder mit tonischen Mitteln u. s. w. Wo es angeht, wirkt man auch nicht beständig auf dasselbe Organ, sondern wechselt, spricht bald Nieren, bald Darm, bald Haut an. Diess ist erlaubte Empirie sehr verschieden von jenem blinden Herumtappen, welches sich des Zwecks nicht klar bewusst ist.

§. 29. Diuretica sind vorzüglich Stoffe, welche sich sehr different zum Organismus verhalten *(Acria, Salina)* und denen die Nieren als Egestionsorgan dienen. Wir unterscheiden die Reihe der ***Diuretica antiphlogistica*** und die der ***Diuretica excitantia;*** erstere entsprechen dem activen, letztere dem passiven Charakter des Hydrops. Die vorzüglichsten ***Diuretica antiphlogistica*** sind Mittelsalze, gereinigter Weinstein, *) Boraxweinstein, **) Blättererde, ***) Salpeter, †) Ammonium nitricum ††) und die Alcalien. †††)

*) Vorzüglich von Menghini empfohlen; er gab ihn einzig und allein täglich zu ℥β in einer grossen Menge Wassers aufgelöst. Ferriar von ℥β—1β. Milmann bereitet einen Trank aus *Cremor tartari*, Gerstenwasser, Franzbranntwein und Syrup. Lobredner des Weinsteinrahms sind ferner: Weikard, Lentin, Kausch, Home, Tissot, Nicolai, Sachtleben u. A. *Rp. Cremor. tart.* ℥jβ, *Tart. vitriol.* ℥β, *Pulv. Squill.* ʒii. *M. F. pulv.* S. Täglich 4mal ʒj—ʒjβ. (Langhans). *Rp. Crystall. tartar. rite pulv.* ℥ii, *Rad. Zingib. rite pulv., Conserv. rosar. ana* ʒj, *Syr. cort. aur. q. s. ut f. elect.* S. Tägl. ʒii—X. (Monro). *Rp. Tartar. depur.* ℈β, *Pulv. rad. Scill., gr. ii, Pulv. Fol. Digit. gr. j. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Osiander). *Rp. Tart. depur.* ℥β, *Pulv. rad. Scill.* ʒj, *Ferr. pulverat.* ʒii, *Ol Junip. gtt. viii. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. eine gute Messerspitze. (Kausch). *Rp. Cort. Chin. fusc.* ℥j, *coq. c. Aq. font. q. s. ad. Colat.* ℥viii, *Tart. depur.* ʒiii. *M.* S. Wohlumgeschüttelt 2stündl. 2 Essl. (J. P. Frank). *Rp. Rad. Levistic., Rad. Ononid. spin. ana* ℥β, *coq. c. Aq. font. q. s. ad colat.* ℥vj, *Tart. depur.* ʒiii, *Spir. nitrico-aeth.* ʒj, *Oxym. Squill.* ℥j. S. Wohlumgeschüttelt 2stündl. 1 Essl. (Sobernheim).

**) Von Bang, Oberteuffer, Lentin, Selig, Kopp und Sundelin gerühmt. Der Boraxweinstein führt leichter ab, als der Weinsteinrahm. *Rp. Tartar. boraxat.* ℥j, *Solve in Aq. Junip.* ℥viii, *Spirit. nitrico-aeth.* ʒii, *Oxym. Colch.* ℥j. S. 2stündl. 2 Essl. (Selig). *Rp. Hb. Digit.* ℈j, *Rad. Calam.* ʒiii, *inf. aq. ferv. q. s. ad colat.* ℥v, *Tart. borax.* ℥β, *Succ. Junip. inspiss.* ℥jβ. S. 2stündl. 1 Essl. (Sundelin).

***) *Rp. Kali acet.* ℥β, *solve in Aq. petrosel.* ℥v, *Liq. Ammon. acet.* ℥β, *Vin stib.* ʒii, *Oxym. Scill.* ℥j. S. 2stündl. 1 Essl. (Berends) *Rp. Kali acet.* ʒii, *Spir. Vin. gallic.* ℥β. *M. S.* 4mal tägl. 40—80 Tropfen. (Berends).

†) Besonders in Frankreich als ***Diureticum antiphlog.*** gebräuchlich. (Lalare, Lannes). *Rp. Nitr. depur.* ʒii, *Oxym. Scill.* ℥β, *Decoct. e radic. Asparag. libr. ii.* S. Tassenweise zu nehmen.

††) Das salpetersaure Ammonium muss, da es sich leicht zersetzt, jedesmal frisch als Sättigung bereitet werden. *Rp. Ammonii carbonici sicci,* ʒjβ, *Satur. Acid. nitric. pur. q. s. adde Aq. dest. simpl.* ℥ii, *Syr. alth.* ℥jβ. S. 2stündl. 1 Essl. Auch im Getränk. (Berends).

†††) „Die Anwendung des Schaaf- oder Eselharns finden wir schon bei den Arabern und mehrere berühmte Aerzte Italiens bedienten sich des Urins von jungen Ochsen und Kühen zu 4 und mehreren Unzen des Tages ge-

Sie finden besonders in activen Wassersuchten Anwendung, werden aber auch in atonischen Fällen bei gleichzeitig entzündlicher Diathese passend als Corrigentia den scharfen diuretischen Mitteln zugesetzt. Das meiste Vertrauen verdienen der Weinsteinrahm, der Salpeter und die alcalinischen Mittel.

Den Uebergang von den antiphlogistischen zu den scharfen Diureticis bildet wohl am füglichsten die von den bewährtesten Autoritäten hochgepriesene Digitalis.*)

reicht, als eines der wirksamsten Diuretica. Weit häufiger, und zugleich, wenn anders der Darmcanal dadurch nicht zu sehr gereizt wird, auch weit sicherer ist die Anwendung der mit Pflanzensäuren gesättigten Alcalien. So lässt man z. B. 1 Pfd. Pottasche und ℥*j* Wermuth mit 2 Pfd. säuerlichem, namentlich Rhein- oder Moselwein, kalt infundiren, einen Tag lang stehen, von der Colatur den Tag über 3mal ℥*ii* zu nehmen, oder man verordnet zu diesem Behuf eine Auflösung von ℥j Kali in der angegebenen Menge Wein; auch kann man statt des Weins *℔xii* frisches Bier mit *℔j* Pottasche, ℥*jv* Eisenfeile und ℥*ii* Senf digeriren, die Digestion 2 Tage lang stehen lassen und von der Colatur 3—4mal tagüber einen halben Becher verordnen." (J. P. Frank). Wendt bestimmt die alcalischen Mittel besonders für die Fälle, wo Torpor, Schwäche des lymphat. Systems, und gleichzeitig Uebermass an rohen Säften vorhanden, oder wo die ergossenen Feuchtigkeiten gallertartig und mehr consistent, wo Drüsenverhärtungen zugegen sind; vorzüglich im Anfang der Krankheit und in Verbindung mit den *Drasticis hydragogis: Kali carbon.* zu ʒj in einer aus ʒjß *Pulp. colocynth. ad colat.* ℥*vj* bereiteten Auflösung, alle 3 Stunden zu 1 Essl. gegeben. Wo mit der Wassersucht fieberhafte Zustände, Spuren scorbut. Dyscrasie oder bereits eingetretene Colliquationen verbunden sind, da passen Alcalien nicht mehr. — Pringle, Fallot, Fordyce, Mead, Monro, Stoll, Recamier u. A. — *Rp. Ciner. genist. libr. j, Hb. Absynth. pug. ii, inf. frigide in vin. rhenani libr. jv per 24 hor., filtratum exhibe mane et vesp. ad* ℥*jv.* (Sydenham). Auf dem Lande nimmt man Eichenasche und giesst sie mit Essig oder Wein auf. *Rp. Kali carb. e Tart.* ʒ*j*, *Sapon. med.* ʒß, *Kali nitric.* ℈*j*, *solve in Infus. baccar. Junip.* ℔*ii*, *Gumm. Mimos.* ʒ*v*. S. Tassenweise. (Recamier). *Rp. Kali carb. e Tart.* ʒ*ii*, *Acet. Scillit. q. s. ad perf. saturat., Aq. Petroselin.* ℥*vj*, *Extr. Levist.* ʒ*iii*, *Spirit. nitrico-aeth.* ʒ*j*, *Roob Junip.* ℥*j*. S. 2stündl. 1 Essl. (Sobernheim).

*) Darwin, Ferriar, Thilenius, Warren, Withering, Lentin, Berends, Struve, Wolff, J. A. Schmidt, Trousseau u. A. — Wendt spricht sich folgendermassen über die Digitalis aus: „Es giebt in dem ganzen Apparatus antihydropicus kein Mittel, dessen Wirkung in adäquaten Fällen so überraschend und so günstig hervortritt, als der rothe Fingerhut. Die Digitalis muss man in kleinen Gaben reichen, niemals bis zu sehr grossen Gaben steigen, und mit ihrem Gebrauche niemals zu lange fortfahren. Die Digitalis hilft entweder bald oder gar nicht; sie wirkt sicherer, wenn sie in kleinen Gaben gereicht wird; fängt man mit zu grossen an, so tritt leicht ein Collapsus virium ein, das Mittel muss ausgesetzt werden und seine Wirkung ist ganz verfehlt: ℈ß auf ℥*jv*, höchstens ℈*j* auf ℥*vj*, ist zum Anfange für die meisten Fälle die geeignetste Gabe; der Gebrauch wird nach Maassgabe der Zufälle in stündlichen oder zweistündlichen Zwischenräumen bestimmt. Leistet die Infusion nicht die erwartete Wirkung, so bleibt noch der Versuch mit der Substanz; oft habe ich die Digitalis dann erst wirksam werden gesehen, wenn sie im Pulver zu 1/2—1 Gran 2—3mal des Tages gereicht wurde; ich verbinde sie dann auch mit einigen Granen *Elaeosacch. Menth. pip.*; in der neueren Zeit habe ich 1 Gran *Lactucar. Paris.* oder 1/2 Gr. *Extr. hyosc.* hinzugesetzt. Bei dem Gebrauche der Digit. muss der Kranke sorgfältig beobachtet werden; treten Zufälle ein, die von der Wirkung der Digit. auf das Sensorium erklärt werden können, so vermindere man die Gabe, oder setze das Mittel gänzlich aus." Im *Hydrops post scarlatin.* vorzüglich mit Calomel erprobt. Leider ist die

Unter den scharfen und excitirenden harntreibenden Mitteln zeichnet sich die Squilla, *) das ihr nahe stehende, aber doch weit weniger sichere Colchicum**) und andere Zwiebelarten (Allium) aus.

Digitalis nicht an allen Orten gleich kräftig; auch in verschiedenen Jahrgängen scheint ihre Wirksamkeit Modificationen zu unterliegen. *Rp. Pulv. hb. Digit. gr. ii, Calomel. gr. jv—viii, Sacch. lact ℈jv. M. f. pulv. Divid. in p. aeq. viii.* S. 2stündl. 1 Pulver. (Gölis). *Rp. Hb. Digit. gr. ii, Kali nitric. gr. viii. M. f. pulv.* S. 3—4stündlich 1 Pulver. (Brera). *Rp. Pulv. hb. Dig., Pulv. rad. Squill. ana gr. j, Ol. Junip. gtt ii, Tart. boraxat., Pulv. rad. Liqu. ana ℈j, Pulv. cinnam. gr. ii. M. f. pulv.* S. 2—3mal tägl. (Pharm. Paup. Boruss.) *Rp. hb. Digit., Pulv. rad. Squill. ana ℈ß, Extr. Gentian. ℈j, Ol. Junip. gtt viii M. f. c. Syrup. Spin. cervin. q. s. Pil.* 12. S. 3mal tägl. 1 Pille. (Pearson). *Rp. hb. Digit. siccae ℈j, inf. in s. q. Aq. font. Colat. ℔j adde Aq. cinnam. ℥ß, Syr. Ononid. ℥j* S. 2stündl. 2 Essl. (Frank). Der Curiosität halber möge auch hier noch die durch die Enormität der Dosis auffallende Formel Withering's stehen: *Rp. Fol. recent. Digit. p. ℥iii, coque c. Aq. font. libr. jß, Colat. ℥jx adde Aq. Junip., Syr. Aurant. ana ℥jß;* wovon 4stündl. 2 Essl. gegeben werden sollen, bis Erbrechen, Stuhlgang und vermehrte Urinabsonderung erfolge.

*) Wie grosses Lob der Squilla als Diureticum auch gebührt, so fordert doch ihre Anwendung grosse Vorsicht. Wo Fieber, Erethismus der Gefässe, zerrüttete Verdauung, Stockung im Unterleibe, Reizzustand der Gedärme, Neigung zu Durchfall oder schon Diarrhöe, Erbrechen vorhanden ist, schadet sie; dagegen passt sie bei Torpor. Ob man die Scilla noch fortgeben dürfe, wenn sie schon Brechreiz erzeugt, darüber sind die Ansichten verschieden. Heberden räth so viel Grane zu geben, als der Magen ohne Nausea ertragen kann. Nach Home soll die Scilla in der Wassersucht dann um so sicherer wirken, wenn sie gleich anfangs einigemal Erbrechen und flüssige Darmausleerungen veranlasst. Wendt gibt auch für die Gebrauchsweise der Scilla vortreffliche Normen: man soll sie nicht in getheilten Dosen im Laufe des Tages, sondern nur einmal und zwar Abends vor Schlafengehen geben, mit 1/2 Gran anfangen und Alle Abende um 1/2 Gran steigen; wenn nun der Urin reichlich fliesst oder wenn Würgen und Erbrechen eintritt, so sinkt man mit der Dosis oder pausirt und fängt dann wieder mit verminderten Gaben an. Unter den Lobrednern der Meerzwiebel sind Fr. Hoffmann, Lentin, Ludwig, Quarin, Stoll, Selle, Störck, Werlhof, Autenrieth u. A. In Pulver gegeben, erregt sie am leichtesten Brechen und Purgiren. Weil sie den Magen so leicht angreift, setzt man ihr gerne etwas Aromatisches oder Bitteres bei. Milder wirken Extract und Oxymel Scillit. Eine der vorzüglichsten Verbindungen ist die Saturation des kohlens. Kali's mit *Acetum scill.* Auch die *Tinct. scill. kalina. Rp. rad. Scill. gr. vj, Calam. aromat., Natr. carbon. dep. sicc. ana ʒß, Elaeosacch. Junip. ʒii. M. f. pulv. Div. in p. aeq.* 6. S. 3mal tägl. 1 Pulv. *Rp. Extr. Squill. gr. j, Flor. sal. ammon. mart. gr. vj, Elaeosacch. foenic. ʒj. M.* 4—5mal tägl. 1 Pulv. (Stoll). *Rp. Pulv. rad. Scill., Gumm. Ammoniac., Kali nitric. ana ʒj, Sapon. medicat. ʒii, Syr. spin. cervin. q. s. ut f. pil. gr. iii. Consp. pulv. rad. Rhei.* S. 2stündl. 1 Stück. (Parmentier). *Rp. Extr. Scill. gr. xvj, solv. in Liq. Kali acet. ʒß, Aq. Petrosel. ℥iv, Syr. Rhei ℥j.* S. 2stündl. 1 Essl. (Quarin). *Rp. Gumm. ammon. ʒj—ii, solv. in Liq. terr. fol. tart. q. s. adde Aq. Junip. ℥vj, Pulpae Scill. recent. ℈j—ʒß, Ononid. ℥j.* S. 2stündl. 1 Essl. (J. P. Frank). *Rp. Sal. tartari ʒii; saturatis Acet. Scill. s. q. adde Aq. Junip. ℥vj, Syr. Ononid. ℥j.* S. 2stündl. 2 Essl. (Werlhof). *Rp. Squill. recent. ʒii, Pulv. cort. peruvian. ℥jß, Cort. aurant. condit. ℥ß, infund. s. q. veteris vini austriaci; stent in infus. frig. p. 24 hor. Colat. libr. j.* S. 2stündl. vor der Mahlzeit 2 Unzen. (Stoll).

**) Das Colchicum wirkt oft mehr durch vermehrte Stuhlgänge als durch Harnabgang. Störk, Theden, Heuermann, Collin, Vogel. Das *Oxymel Colch. aut.* 3mal tägl. zu 1 Essl. Das *Acet. Colch.* ähnlich zur Sättigung des kohlens. Kali's, wie der Meerzwiebelessig. *Rp. Tinct. semin.*

Ihnen schliessen sich die auf die Nieren wirkenden Juniperina *), Terebinthinaceen **) und Balsame an, und machen den Uebergang zu den scharfen diuretischen Mitteln aus dem Thierreiche, Canthariden, ***) Millepedes, †) (sie sind ein weit milderes Diureticum als die Canthariden und enthalten sehr wenig Schärfe!), *Meloë majalis* ††). Wir besitzen endlich noch in einigen Mitteln aus der Reihe der Metalle, Alca-

Colch., *Tinct. Digit. ana ii*, *Spirit. nitrico-aeth.* ℈j; S. Morgens und Abends 20 Tropfen auf Zucker. (Hildenbrand). Das *Vinum colchici* (Wendt).

*) Die Steigerung der *Diuretica acria* gibt sich vorzugsweise in ihrer reizenden Einwirkung auf die Harnwege kund, welche bei den Therebinthinaceen schon sehr auffallend wird, deren höchsten Grad aber die Canthariden erzeugen.

Die Juniperina sind darum sehr vorzüglich, weil sie leichter als andere Mittel aus dieser Klasse vertragen werden und jedenfalls, wenn sie nicht für sich allein hinreichende Entleerung bewirken, treffliche Adjuvantia abgeben. *Rp. Baccar. Junip.*, *Sem. sinap.*, *Rad. raphan. rustican. ana* ℥β, *Pulv. ari comp.* ʒjβ, *infund. p. hor.* 48 *in Vin. rhenan.* ℔j. S. 3—4mal des Tags 2 Unzen. (Levison). *Rp. Bacc. Junip.* ℥j, *coq. c. Cerevis.* ℥xvj *ad Colat.* ℥viii, *Roob Junip.* ℥j. S. Tagüber zu verbrauchen. *Rp. Ol. Junip.* ʒβ, *Spirit. nitr.-aether.*, *Tinct. Digit. aether. ana* ʒiii. S. 3stündl. 20—30 Tropfen. (Tinct. diuretica Pharmacop. Paup. Boruss.) *Rp. Bacc. Junip.*, *Hb. Absinth. ana* ℥β, *infund. Cerevis. fervid.* ℔jβ, *digere per hor.* 6. S. Tassenweise. (Weikard). Das *Ol. bacc. Junip.* zu ℈β—jβ mit *Liq. anod. Hoffm.* aufgelöst, zu 10—20 Tropfen 1stündl. oder 2stündl. auf Zucker oder mit Wein (Schneider).

**) *Rp. Terebinth. laricin.*, *Sapon. med. ana* ʒii, *Cort. peruv. pulv.* ℥j. *M. f. c. Syr. q. s. electuar.* S. 3mal tägl. 1 Theel. (Berends). Tägl. ʒβ mit *Pulv. Liquir.* zu einem Bolus gemacht. (Lanzonus). *Rp. Terebinth. lar.* ʒjβ, *Vitell. Ov. ii*, *Aq. Petrosel.* ℥v, *Spirit. nitr.-aeth.* ʒjβ, *Syr. seneg.* ʒiii; S. 2stündl. 1 Essl. (Vogt). Das aetherische Terpenthinöl gibt man zu 10—20 Tropfen, noch wirksamer in Verbindung mit Weingeist und Essigäther, in schleimigem Getränk. In der Bacher'schen Mischung und Gabe wirkt das Terpenthinöl durch Brechen, Laxiren und Schwitzen: *Rp. Ol. Terebinth.* ℔j, *Antimon. diaphor.* ℥jv, *Succ. liquir. pulv.* ℥j. S. 1/2 Unze auf einmal zu nehmen und nach Bedarf früher oder später zu wiederholen.

***) Canthariden, wie überhaupt die animalischen Acria, passen nur bei ausgezeichnetem Torpor und bei gesundem reizungslosem Zustande der Harnwege. An der rechten Stelle angewendet, können sie aber entschiedenen Nutzen schaffen und zuweilen mehr leisten, als alle anderen Diuretica. Doch sind sie sich in ihrer Wirkung sehr ungleich. Man gibt sie gerne, wo der Magen die Squilla nicht verträgt und diess doch nicht wegen entzündlicher Reizung. Gut ist es, daneben viel schleimige Getränke und Emulsionen, Opiate zu geben. Man beginnt mit kleiner Dosis und steigt allmählig, setzt aber aus, sobald sich Urinbeschwerden zeigen. (Hippocrates, Monro, Farr, Hufeland u. A.). *Rp. Cantharid. substilliss. pulv. gr. j*, *Hydrarg. muriat. mit. gr. jβ*, *Camphor. trit. gr. vj*, *Mucil. Gumm. Mimos. q. s. ut f. pil.* 6. S. Auf 1mal zu nehmen. (Werlhof). *Rp. Tart. boraxat.* ℥j. *solv. in Aq. Petrosel.* ℥viii, *Tinct. Cantharid.* ʒj, *Syr. Alth.* ℥ii. S. Stündl. 1 Essl., (König und Plieninger). Die Tinctur zu 5—20 Tropfen mehrere Male tägl. in einem schleimigen Vehikel.

†) *Rp. Millep. viv. No.* 100, *emulge in s. q. vini austr. l. a. Emuls. adde Aq. petrosel.* ℥vj, *Syr.* ℥ii. S. 2stündl. 2—3 Essl. (Stoll). *Rp. Succ. rec. express. Milleped.*, *Liq. Kali acet. ana* ℥β, *solv. in Aq. Petrosel.* ℥jv, *Roob Junip.* ℥j. S. Stündl. 1 Essl. (Richter).

††) *Rp. Pulv. Meloum majal. gr. xv*, *Kali nitric.* ʒj. *M. f. pulv. Div. in p. aeq.* 12. S. Stündl. 1 Pulv., bis starkes Brennen beim Uriniren empfunden wird. (Dähne).

loïde und Narcotica, kräftige und vielversprechende Heilstoffe, deren Wirksamkeit erst in neuerer Zeit genauer untersucht worden ist und über deren Nutzen weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen; hier nennen wir vorzüglich das salzsaure Gold,*) das Jod,**) das Veratrin***) und den Tabak.†) Mittel von geringerem Rufe, welche hieher gehören, sind das *Cuprum sulphuricum*, das *Argentum nitricum*.††)

Die bisher aufgezählten Diuretica reichen gewiss in allen Fällen aus, wo Antreibung der Nieren angezeigt und wo überhaupt Hülfe möglich ist. Doch ist der Arzneischatz noch reich an anderen, von vielen Seiten her empfohlenen Mitteln, welche oft durch den Reiz der Neuheit (wie die Pyrola, Caïnca u. dlg.) sich augenblicklich Gunst erworben haben, meist aber ebensobald der Vergessenheit wieder übergeben worden sind. Manche

*) Hancke, Wendt, De la Field, Marinkovsky, Grötzner, Fielitz, Rinna v. Sarenbach. Nach Wendt passt das salzs. Gold am besten, „wenn die Wassersucht deleterischen Ursprungs ist, wenn die Kräfte nicht zu tief gesunken sind und wenn die Diurese schon etwas vorbereitet ist. Wo sich ein Zehrfieber mit der Wassersucht paart, passt das Gold gar nicht.“ Grosser Torpor im Lymphsystem und in den Harnorganen ist Vorbedingung seines Gebrauchs. Nach Wendt am besten **1/16** Gran **2**mal tägl. in Auflösung oder in Pillenform zu geben und den Gebrauch lieber länger fortzusetzen, als zu rasch die Dosen zu vermehren. *Rp. Aur. muriat. natron. gr. j, solv. in Aq. destill. ℥j. Det. ad vitr. charta nigra obtect.* S. **4**mal tägl. **10** Tropfen und allmählig mit **5—25** Tropfen gestiegen, wobei gleichzeitig ein Thee aus *Bacc. Junip.*, *Rad. Petrosel.*, *Onon. spin.* und *Levist. ana* fleissig nachzutrinken. (Fielitz).

) Jahn empfiehlt die Jodine bei Wasseransammlungen innerlich und äusserlich; auch rühmt er die Verbindung der Jodine mit Calomel und Digitalis. Coindet, Elliotson, Bardsley. W. Hugues hat mit Erfolg das hydrojodsaure Kali innerlich zu **8—15 Gr. **3**mal tägl. angewendet. Coster wendete das Jod endermatisch an. Besonders im *Hydrops saccatus* scheint sich das Jod zu bewähren. *Rp. Jodi gr.* **1/16**, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Hb. Digit. ana gr. j—ii, Sacch. alb. ℈j. M. f. pulv.* S. **3**stündl. **1** Pulv. bei gleichzeitigen Einreibungen der Jodsalbe. (Jahn).

***) Ein Präparat, mit dem man sehr vorsichtig zu Werke gehen muss und welches wohl nur äusserlich angewendet werden darf. Bardsley's Verfahren, das *Veratrin* innerlich zu **1/4—1** Gr. mehrere Male zu reichen, dürfte daher wohl nicht Nachahmung verdienen. Magendie's Anwendungsweise ist: *Rp. Veratrin. pur. gr. j—iii, Spirit. Vin. rectif. ℥j.* S. **10—20** Tropfen in eine Tasse Getränk. Aeusserlich, theils als Salbe, theils endermatisch wendeten es mit oft auffallendem Erfolge Turnbull, Ebers, Ebel, Fricker an. Hoher Grad von Torpor ist der Zustand, für den das Veratrin passt. *Rp. Verat. gr. v—xiv, Axung. ℥j.* S. Tägl. **3**mal oder **2**stündl. eine Haselnussgross **5—20** Minuten lang einzureiben. (Turnbull).

†) Fowler hat vom Tabak ausgezeichnete Erfolge beobachtet; seitdem ist er auch von Anderen (Blackhall, Gernet, Berends, Augustin) besonders gegen sehr torpide Wassersuchten empfohlen worden. *Rp. Fol. Nicot. ʒii, inf. Aq. bullient. ℔j. Digere per hor., vase clauso, in balneo mariae, dein exprime ℥jv. Colat. adde Spirit. Vin. rft. ʒii.* S. **2** mal tägl. **40—80** Tropfen und allmählig (mit **5—10**) bis auf **200** gestiegen. (Fowler). *Rp. Fol. Nicot., Conserv. Rosar., ana ʒj, Mucilag. G. Mimos. q. s. ut f. Pil.* **60**. S. Einigemal tagüber **1—3** Pillen, bis nauseöse Zufälle hervortreten. (Augustin).

††) *Rp. Vitriol. roman. gr. β—ii, Opii gr. β, Cort. cannell. arom. gr. j, Mucil. Gumm. arab. q. s. ut. f. pil.* S. Morgens und Abends **1** Pille. (Wright). — Das salpeters. Silber wird von Dreyer in der atonischen Wassersucht empfohlen.

dieser Mittel können immer als Adjuvantia neben den kräftigeren Diureticis angewendet werden. Einige der vorzüglicheren sind in der Anmerkung zusammengestellt. *) Die Wirkung der innerlich gereichten Diuretica kann man durch äussere Anwendung derselben in Linimenten oder nach endermatischer Methode unterstützen; zuweilen erlaubt selbst der kranke Zustand der Dauungsorgane keine andere Art der Einverleibung, als die iatroliptische. **)

*) Die *Rad. Caïncae*, durch Langsdorf bekannt gemacht und von François, Gaillardot, Löwenstein, Wagner, Spitta, Bally, Lefort, Kapeler, Wendt, Wolff versucht. Man ist noch nicht einig, ob sie mittelst ihrer scharfharzigen Eigenschaft mehr diuretisch oder purgirend wirke. Vorzüglich gegen hartnäckige torpide Fälle empfohlen. *Rp. Pulv. rad. Cainc. gr. v—x, Elaeosacch. cinnam.* ℈ß. *M. f. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Löwenstein). — *Rp. rad. Cainc.* ʒ*ii, coq. c. aq. comm.* ℔*j*ß *ad reman.* ℥*viii.* S. 2—4mal tägl. 2 Essl. — *Rp. Decoct. rad. Cainc. (ex* ʒ*ii),* ℥*x, Tinct. Scill. Kalin.* ʒ*j, Spirit. nitr.-aeth.* ʒ*ii, Syr. spin. cerv.* ℥*j.* S. 3stündl. 1 Essl. (Sobernheim). François gab das Extract tägl. zu 6 Gr. und allmählig auf 18 Gr. steigend.

Die *Pyrola umbellata*, von Windisch und Wendt empfohlen. Nach Windisch leistet sie weit mehr als Ballota und Cainca, besonders in Hydrops, wo keine Säfteverderbniss, Lähmung, Fieber oder Unterleibsstockungen vorhanden sind. *Rp. Pyrol. umbellat.* ℥*j, coq. per* 1/4 *hor. et col.* ℥*viii, adde Spir. nitr.-aeth.* ʒ*j.* S. In einem Tage zu verbrauchen. (Windisch).

Die *Hb. Ballotae lanatae*, ein uns aus Sibirien überliefertes und von Rehmann, Muhrbeck, Heyfelder, Brera mit Erfolg angewendetes Antihydropicum; besonders in Fällen atonischer Wassersucht. *Rp. Hb. Ballot. lanat. pulv.* ℥*ii, coq. c. Aq. font.* ℔*ii ad reman.* ℔*j. Colat. adde Tinct. Cort. Aur.* ℥ß*, Spir. nitr.-aeth.* ʒ*j.* S. 2stündl. 1 Tasse. (Rehmann).

Ein älteres, von Vielen hochgeschätzten Diureticum ist die *Senega*. Sie ist ein nicht unwichtiges Adjuvans, besonders in Hydropsien der Brustorgane. Sie schliesst sich in ihrer Wirkung der Digitalis an und passt gerade in jenen Fällen, wo man die Anwendung der Digitalis unterbrechen muss. *Rp. Rad. Seneg.* ℥ß—ʒ*vj; coq. c. Aq. font. ad Colat.* ℔*j.* S. Tägl. 2—3mal 3 Unzen zu nehmen. (Milmann). *Rp. Pulv. rad. Seneg.* ʒ*ii, Ammoniac. dep.* ʒ*j*ß*, Sulphur. stibiat. aurant.* ʒß*, Pulv. rad. Squill. gr. xv, Extr. Tarax. q. s. ut f. pil. gr. ii. Consp. etc.* S. 3mal tägl. 5—8 Stück. (Berends).

Das *Levisticum* ist ein gelindes, nicht reizendes Diureticum. L. W. Sachs rühmt die *Rad. Levist.* besonders in torpiden Wassersuchten; aber auch in Hydropsien mit mehr activem Charakter darf dieses Mittel angewendet werden. *Rp. Rad. Levist.* ℥ß*, inf. Aq. ferv. q. s. ad Colat.* ℥*vj, refrigerat. adde Kali nitrici dep.* ʒ*j*ß*, Oxym. Squill.* ℥*j. S. 2stündl.* 1 Essl. (Sobernheim).

Die Wurzel und innere Rinde von *Sambucus nigra* (Bird, Mallet, Martin Solon, Hospital, Reveillé-Parise).

Die *Rad. Vincetoxici* (Stahl, Schlesier), die *Statice armeria*, das *Equisetum arvense*, die *Ononis spinosa*, die *rad. Pimpinell.*, das *Asparagin*, die *Uva ursi*, die *rad. Raphani*, *Petroselin.* u. a. m.

**) *Rp. Tinct. Digit., Tinct. Squill. ana* ℥*ii*, mit oder ohne Zusatz von Wasser (℥*viii*); grosse, damit imbibirte Flannelstücke werden auf den Unterleib applicirt und dann mit Wachstuch bedeckt. (Trousseau). *Rp. Hb. Digit.* ʒ*ii, inf. Aq. font. fervid. s. q. ad Colat.* ℥*j. Refrigerat. adde Ol. Terebinth.* ℥*j, Vitell. Ov. ii, Aq. Menth. ppt.* ℥*vj.* S. In die Inguinal-, Blasen- und Nierengegend einzureiben. (Kieser). *Rp. Fol. Nicot., Hb. Digit. ana* ʒ*j*ß*, Aq. commun. fervid. q. s. repone ad refrigerat.; Colat.* ʒ*ii f. c. Ol. Terebinth.* ℥ß*, Vitell. ov. j. l. a. Emuls., in qua solve Extr. Scill.* ʒ*j.* S. Umgeschüttelt 2—3mal tägl. 1 Theel. in die Nierengegend einzureiben. (J. K. Schmidt). *Rp. Tinct. Cantharid., Liq. Ammon. caust. ana* ʒ*j, Ol. Junip.* ʒ*iii. Misce intime.* S. In den Unterleib einzureiben. (Kopp). *R. Axung. porc.* ℥ß*, Pulv. rad. Squill.*

§. 30. Die hydragogischen Purgirmitel sind auch, wie die Diuretica, entweder antiphlogistisch oder excitirend (Drastica). In ersterer Weise wirken die Mittelsalze in grösseren Dosen,*) das Calomel allein oder mit Rheum, Jalappe; den Uebergang zu den drastischen Mitteln macht die Rhabarber.

Die meisten Hydragoga dieser Art hat man aber aus der Klasse der Drastica gewählt; sie befördern unter günstigen Umständen nicht bloss die Darm-, sondern seröse Entleerung durch alle Egestionsorgane, besonders aber auch durch die Nieren- das Gummi Guttae,**) das Elaterium (heutzutage obsolet), das Scammonium, die Coloquinten,***) die Gratiola,†) der Helleborus,††) die Bryonia,†††) das Crotonöl,*) die Spina cervina,**) die Rad. Asari.*)

alcohol. ʒj. *M.* *S.* Tägl. 3mal 1—2 Haselnussgross in Leib, Weichen und und Lendengegend einzureiben. (Dürr).

Endermatisch kann man die Digitalis (zu 10—15 Gr. auf eine von der Oberhaut entblösste Stelle), die Scilla (zu 4—8 Gr.), das Veratrin (zu 1/4—1 Gr.) anwenden.

*) *Rp. Tartar. depur.* ʒ*vj*, *Pulv. rad. Rhei*, *Pulv. aromat. ana* ʒ*j*, *Oxymel. Scill. q. s. ut f. Electuar.* S. Tägl. 3—4mal, bis 3—4 Stuhlgänge erfolgen. (Fordyce). *Rp. Tartar. depur.* ʒ*ii*—℥ß, *Pulv. rad. Jalap.* ʒ*j*, *Succ. Sambuc. inspissat.*, *Oxymel. Scill. ana* ʒ*vj*. *M. f. Electuar.* S. 2stündl. 3—4 Theel. bis Purgiren erfolgt. (Weikard).

**) Werlhof, Baldinger, Lentin, Nicolai, Sachtleben, Heberden, Heim, Horn. Wie alle Drastica, nur bei ausgezeichneten Torpor anwendbar. *Ep. Tart. depur.*, *Pulv. rad. Rhei ana* ℈*j*, *G. Gutt. gr. vj*, *Tart. stibiat. gr.* 1/2 *M. f. pulv.* S. Morgens nüchtern 1 Pulv. (Sachtleben). Sehr zweckmässig mit Kali, wodurch der Zug der Flüssigkeit, zum Theil wenigstens, nach den Nieren hingeleitet wird. *Rp. Gummi Gutt.* ℈ß, *solv. in Liqu. Kali carbonic.* ℥ß. S. 3—4mal 30 Tropfen. (Richter). *Rp. Gummi Gutt. gr. xii*, *Rad. Squill. gr. vj. Sacch. alb.* ʒ*j*, *Tart. depur.*, *Elaeosacch. Jump. ana* ʒ*j*. *M. f. pulv. Divide in p. aeq.* 6. S. 2stündl. 1 Pulver. (Hildenbrand). Lentin in sehr grossen Gaben, in Pulver zu ℈ß—℈j auf einmal; Thomson gibt gar 24 Gran 3mal täglich; auch Heberden gibt es zu ℈ß.

***) Sydenham, Bang, Hufeland, Hiller, Koesfeld, Wendt, Sundelin. *Rp. Pulp. Colocynth.* ʒ*ii*, *ebull. per breve temporis spat. c. Aq. font. s. q. ad Col. ttj. Spirit. sulph. aeth.* ʒ*j*, *Syr. fl. Aur.* ℥*j*. S. 3mal tägl. 1 Essl. (Sydenham). *Rp. Pulp. Colocynth.* ℥*ii*, *coqu. c. Cerevis. ttii ad remanent. ttj.* S. 3mal tägl. 1 Essl. mit Zucker. (Hufeland). *Rp. Pulp. Colocynth.* ʒß, *inf. Aq.*[1] *ferv. q. s. ad Colat.* ℥*jv*, *adde Spirit. sulph. aeth.* ʒß, *Syr. Cort. Aur.* ℥ß. S. 2stündl. 1 Essl. (Wendt). *Rp. rad. Scill.* ʒß, *rad. Seneg.* ʒ*ii*, *Aq. commun. ferv. s. q. repone ad refrigerat.*; *Colat.* ℥*v adde Tinct. Colocynth.* ℈*j*, *Syr. Cort. Aur.* ℥*j*. 1 Essl. (Sundelin). *Rp. Tinct. Colocynth. gtt. x. in Aq. Cinnam.* ℥*vj*. S. Tägl. zu einigen Essl. (Berends).

†) Die *Rad. Gratiolae*, besonders von Störck empfohlen; entw. in Pulv. zu *gr. xxx* mehrere Tage nacheinander, bei Schwäche einen Tag um den andern, oder in Infusion mit Wein, ʒii mit libr. j, wovon alle 2 Stunden 2 Essl. voll zu nehmen.

††) Der *Helleborus niger* bildet das Hauptingrediens der bekannten Bacher'schen Pillen, welche weiter unten.

†††) *Rp. Rad. Bryoniae recentis*, ℥*j*, *Inf. c. Vin. rhenan. libr. ii. Digere per aliquot dies.* S. Anfänglich des Morgens einen kleinen Essl., allmählig steigend bis zu einer Theetasse. (Berends).

*) Dürr, Short, G. A. Richter.

**) Sydenham: *Syrupus de Spin. cerv.* zu ʒj vor dem Mittagsessen.

Hieran reihen sich endlich mehrere Zusammensetzungen aus diuretischen und purgirenden Mitteln, welche als hydragogische Compositionen eine gewisse Celebrität erlangt haben: die Bacher'schen, Janin'schen, Heim'schen Pillen u. a. m. **)

§. 31. Zum Behufe der Schweisserregung wendet man die gewöhnlichen Diaphoretica, das Pulv. Doweri, die Ammoniumsalze, den Campher, die Antimonialien an und unterstützt sie vorzugsweise durch Räucherungen, heisse Sand- und Aschenbäder, einfache und weingeistige Dampfbäder. Hier verdienen auch die von Vielen als sehr heilsam erprobten öligen Einreibungen Erwähnung. ***)

Gleichzeitig auf alle Excretionsorgane (Darm, Nieren und Haut) wirken die Brechmittel (besonders *Tart. stibiat.*) bald in voller, bald nur in eckelerregender Dosis. Vom Magen aus wird durch diese Mittel eine so energische Reflexwirkung auf alle Excretionsorgane eingeleitet, dass gewöhnlich unmittelbar nachher die Aussonderungen auch anderen excretionsbefördernden Mitteln williger Antwort geben. Ist die Schleimhaut des Darmcanals gesund, so passen die Brechmittel, mit der gehörigen Vorsicht angewendet, sowohl in activen als passiven Hydropsien.

§. 32. Die Entleerung des Wassers auf künstlich gebahntem Wege geschieht durch Paracentese oder durch Herstellung einer Oeffnung des überall communicirenden Zellgewebes. Da die Paracentese nur dann gemacht wird, wenn Wasser in inneren Höhlen angesammelt ist, so wird von ihr die Rede seyn, wenn wir von den Hydropsien der einzelnen Höhlen *in specie* handeln werden. Aus dem geöffneten Unterhautzellgewebe kann sich aber, vermöge der Communication jeder einzelnen Zelle mit dem Zellgewebe des ganzen Körpers, die Flüssigkeit aller Höhlen seröser Häute ergiessen. Auf diese Weise bahnt man dem Wasser Ausweg durch Vesicantien, durch Scarificationen oder durch Acupunctur der ödematösen Glieder und ahmt die Natur nach, welche spontan durch Oeffnung der Haut die angesammelte Flüssigkeit zuweilen entleert. Diese Methode der Wasserabtreibung wird durch die rosenartige brandige Entzündung,

*) Wendt lobt das *Asarum* besonders und gibt es im Aufgusse (ʒii auf ℥vj) bei allen Formen chronischer Wassersucht, nachdem bereits die stärkeren Hydragoga angewandt worden sind und der erste Uebergang zu den milderen Präparaten geschehen soll. Auch Berends rühmt dieses Mittel.

**) Bacher'sche Pillen. *Rp. Extr. Hellebor. nigr., Myrrh. solut. ana ℥j; Hb. card. bened. ʒiii. M. f. massa sicca aëre exsiccanda, donec formandis pilul. apta est. singul. gr. j. S.* 3stündlich 6—8 Stück. — *Pilulae hydragogae Janini:* eine sehr componirte Masse, von der man tägl. bis zur Heilung Erwachsenen ʒj, Kindern über 8 Jahre ʒβ gibt. (Siehe med. chir. therap. Wörterb. Berl. 840. II. S. 291). — Heim's *Pilulae antihydropicae: Rp. Extr. pimpinell. alb., Pulv. Squill., Sulph. stib. aurant., Gummi gutt. ana* ℈ii. *Form. pil. gr. ii.* S. 2—3stündlich 1 Pille. — Schlesier's *Pilulae hydragogae: Rp. Extr. Colocynth., ana ℈j, Ol. croton gtt. jv. M. f. pil. No.* 16. S. Früh ein Stück. — *Pilulae hydragogae Bontii: Rp. Aloës soccotr. ℥β, Gummi Ammon. ʒii, Gutti, Scammon., Kali sulphur. ana ʒiii, Oxym. Scill. s. q. ut f. massa. pil.* S. ℈β—ʒβ *pro dosi.*

***) Celsus, Galen, Medicus, Störck, Olivier. Wie wirken diese Einreibungen? Durch die Reizung des Hautorgans? Oder dadurch, dass sie die Einsaugung des Wassers von aussen her hindern? Merkwürdig ist, dass sich gewöhnlich schon nach ein Paar Tagen vermehrter Harnabgang einstellt. Man mache die Einreibungen so ausgedehnt als möglich. Mehrere Male des Tags eine Stunde lang, mit warmen Oelen, mit *Ol. olivar., hyosc., chamom.,* mit Fett.

welche oft rasch die kleinen Wunden ergreift und schnell den Tod herbeiführt, sehr gefährlich, eine Erscheinung, welche an die Malignität von Sectionswunden bei Oeffnung hydropischer Leichen erinnert. Da die geringste Verletzung mit der Acupunctur verbunden ist und diese so gemacht werden kann, dass die Areolae der Haut nur unblutig von einander gedrängt werden, so ist diese allen übrigen Verfahrungsweisen vorzuziehen; man wähle dazu Stellen, die nicht zu tief gelegen, vom Herzen nicht zu weit entfernt sind; oberhalb dem Knie, das Scrotum, den Schenkel; die Nadeln bringt man durch langsames Rotiren ein. Zu diesem Verfahren muss man aber greifen, ehe die übermässige Spannung der Haut schon eine verdächtige erysipelatöse Röthe oder gar schon Erosionen an den Füssen erzeugt hat. Um die Haut vor der reizenden Einwirkung der abfliessenden hydropischen Flüssigkeit zu schützen, reibe man, wie Graves anräth, Morgens und Abends den punctirten Theil mit feinem Olivenöle ein; *) um den durch das stete Auslaufen des Wassers entstehenden Beschwerden zu begegnen, ahmt man zweckmässig das Verfahren von Lentin nach. **) Die punctirten Stellen fomentirt man sogleich mit erwärmtem Bleiwasser und lässt das Glied in ruhiger horizontaler Lage. Werden die Wunden brandig, dann örtlich China, Myrrhe, Bleiwasser und die innerliche Behandlung des torpiden Fiebers. Sobald die Füsse abschwellen, wendet man Einwicklung derselben mit Binden an.

Nur in seltenen Fällen (Hydrocele, manche Sackwassersuchten) ist radicale Kur der Hydropsie durch Erzeugung adhäsiver Entzündung und Vernichtung der Secretionsflächen möglich.

§. 33. Die Diät der Hydropischen wird nach Ursache, Charakter, Stadium der Hydropsie und nach Wahl des zur Ausführung des Wassers geeignetsten Colatoriums angeordnet. Es gibt ebensowenig eine allgemein gültige antihydropische Diät, als es eine universelle antihydropische Kurart gibt. Ist der Aufenthalt in sumpfigen niedrigen Gegenden Ursache der Wassersucht, so wird man nicht eher auf Erfolg und dauernde Genesung rechnen können, als bis der Kranke in eine trockene Atmosphäre versetzt wird. Bei Neigung zur Zersetzung der Säftemasse passt der Genuss junger, frischer, saftreicher Vegetabilien, wie Spargeln, Hopfenkeime, Zellerie, Körbel, Kresse, Salat, Zuckerwurzeln, Mohrrüben u. s. w., junges gebratenes Fleisch. Active Wassersuchten fordern die antisthenische, atonische hingegen die roborirende Lebensordnung. Je nachdem man auf Nieren, Darm oder Haut wirkt, unterstützt man den Trieb nach diesen Organen durch diätetische Mittel und durch diaphoretische, eröffnende oder harntreibende Getränke. Abstinenz vom Getränke, welcher in neuerer Zeit Piorry wieder einen hohen Werth vindiciren wollte, wirkt nach der Erfahrung bewährter Aerzte nachtheilig. Reine, trockene, warme Luft, Zer-

*) Lentin lässt die abhängige Seite mit Traubenpomade wohl einreiben.

**) „Ich liess oblonge Matratzen aus Badeschwämmen und gekochten krausen Pferdehaaren, nach Massgabe des Unterschenkels und nur 3 Finger dick so bereiten, dass sie nicht durchnäht waren, um sie desto ebener zu erhalten. Diese Matratze wurde im Bette auf ein Stück neues Wachstuch gelegt, das länger seyn muss als der Fuss, damit unten gegen die Ferse entweder ein grösseres Stück Badeschwamm oder auch altes Linnen hingelegt werden kann, um die ablaufende Feuchtigkeit einzusaugen. Diese Matratze kann nun nach Bedürfniss täglich im Wasser ausgedrückt, gereinigt und trocken gemacht, und unterdessen eine andere untergelegt werden. Die Badeschwämme müssen gross und halb durchgeschnitten seyn, damit man eine ebene Fläche erhält.“

streuung ist in allen Arten von Wassersucht wohlthätig. Unter den diätetischen Mitteln muss endlich die Milchdiät, welche Chrestien und Mansa heilsam gefunden haben und der Gebrauch der Citronensäure mit Beschränkung aller Nahrungsmittel, wovon Cohen auffallende Heilungen beobachtet hat,*) angeführt werden.

Bright'sche Krankheit.

J. Blackall, über das Wesen und die Heilung der Wassers. u. vorz. üb. d. Gegenw. v. gerinnb. Lymphe des Bluts im Urine etc. A. d. Engl. nach der 3. Aufl. (1. Aufl. 811) v. J. Radius. Pesth. 821. Wells, in Medico-chirurgical Transact. Vol. 3. 812. R. Bright, in Reports of medic. cases etc. Vol. I. 827 und Vol. II. 831. Christison, in Edinb. med. Jour. Vol. 32. 829. Andral, im Précis d'anat. pathol. Paris 829. Vol. 2. J. C. Gregory, in Edinb. med. and Surg. Journ. No. CIX. u. C. 831, 832. Samml. auserl. Abh. Bd. 39. S. 634 u. Bd. 40. S. 108. Spittal, in Gaz. méd. 832. p. 846. Tissot, de l'hydropisie causée par l'affect. granuleuse des reins. Diss. Paris 833. J. C. Sabatier, üb. Wassers. als Sympt. eines bes. Nierenleidens; in Arch. gén. Juill. 834. Schmidt's Jahrb. V. S. 182. Craigie, in Edinb. Med. and Surg. Journ. 834. No. 118. J. Osborne, on Dropsies with suppresed Perspiration and coagulable Lymph. Lond. 835. Désir, de la présence de l'albumine dans l'urine, considérée comme phénomène et comme signe dans les mal. Diss. Par. 835. u. Gaz. méd. 837. Jun. No. 24. J. Anderson, in Lond. med. Gaz. 835, März; Schmidt's Jahrb. IX. S. 305. B. Constant, in Gaz. méd. 834. No. 8 u. Gaz. méd. 835. No. 19. Hergt, in Heidelb. med. Ann. Bd. I. H. 3. 835; Schmidt's Jahrb. XI. S. 41. Monasset, Dissert. inaug. Paris 1835. No. 252. Iliff, on albuminous urine as a sign of disease; in the Lancet 1836. Nov. Teevan, on albuminous urine as a Symptom of disease; ibid. Bright, Cases and observ. of. renal disease, accompanied with the Secret. of album. urine; in Guy's hospital reports. Vol. I. Lond. 836. État actuel des connaiss. sur la mal. de Bright etc. in Gaz. méd. 836. p. 449. De la Berge et Monneret. Compend. de Méd. prat. Par. 836. T. I. p. 98. Rayer, Traité des mal des reins. Par. 837. A. d. Franz. v. Krupp. Leipz. u. Cassel. 839. u. in L'expérience. No. 42. 838. (Schmidt's Jahrb. XXI. S. 52. Sprengler's Jahresb. f. 1841. S. 101). Fallot, in Ann. de méd. belge. Nov. 837. u. Schmidt's Jahrb. XVIII. S. 287. W. Mateer, in Dublin. Journ. Jul. 837. Schmidt's Jahrb. XVIII. S. 285. G. Gluge. in Casper's Wochenschr. 837. N. 38, 39, 49. (Schmidt's Jahrb. XXI. S. 58) u. 839. N. 5.; ferner in Anat. microscop. Unters. Minden 838. H. I. p. 39. Valentin, Repert. f. Physiol. etc. 837. H. 1. C. Forget, Lettre sur l'albuminurie. Par. 837. E. J. Seymour, The nature and treatment of Dropsy. Lond. 837 Naumann, med. Klin. Thl. VI. S. 111. Andral, spec. Path. A. d. Franz. Berl. 838. Bd. II. S. 239. Martin-Solon, de l'albuminurie ou hydropsie causée par maladie des reins. Par. 838. Siehe Analecten üb. chr. Krankh. Bd. II. p. 296. R. Christison, on granular degeneration of the Kidney's, and its connexion with dropsy, inflammations and other diseases. Edinb. 839. Uebers. v. Mayer, mit Anmerk. v. Rokitansky. Wien, 1841. — C. A. Hecht, D. de renibus in morbo Brightii degeneratis. Berol. 839. u. in Casper's Wochenschr. 839. No. 33. Willis, die Krankheiten des Harnsystems u. s. f. übers. v. Heusinger. Eisenach, 1841. S. 153. — Rokitansky, Path. Anat. Bd. III. S. 413. — Becquerel, Séméiotique des urines, Paris, 1841 etc.

§. 1. Wenn wir oben bemerkten, dass wahrscheinlich von einer genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit des Harnes Hydropischer

*) Man lässt den Kranken mit Ausnahme weniger Lothe weissen Fleisches

mancher Aufschluss über den Ursprung der Wassersucht und die Möglichkeit einer strengeren Diagnose zu erwarten sey, so liefert uns die hier abzuhandelnde Krankheit den positiven Beleg zu jener Behauptung. Blackall zunächst gebührt das Verdienst, auf das häufige Vorkommen eines ungewöhnlichen Quantums von Eiweissstoff im Harne der Wassersüchtigen aufmerksam gemacht zu haben; die in ihrer Anwendung leichten Reagentien, womit man den Eiweissgehalt des Urins ermitteln konnte, wurden Gemeingut der Diagnostik, und bald machte R. Bright die Entdeckung, dass man constant in den Leichen jener Hydropischen, deren Urin während des Lebens albuminös war, eine eigenthümliche organische Veränderung der Nieren, die von ihm sogenannte granuläre Affection finde und er zog aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass diese Desorganisation die Ursache dieser Art von Wassersucht sey. Ein Blick auf die Literatur erweist, dass die Wichtigkeit von Bright's Entdeckung den Aerzten nicht entging. Noch ist aber die Controverse über die Bright'sche Krankheit nicht geschlossen; ist die Bright'sche Nierendegeneration Ursache oder Folge der Albuminurie und der mit ihr verbundenen Wassersucht? oder sind beide, Bright'sche Krankheit und Wassersucht, Coëffecte eines allgemein pathischen Zustandes? welches ist die Natur der Nierenkrankheit? hat man vielleicht, wie schon Monneret und neuerdings Rokitansky und Albers*) vermuthen, unter dem Namen Bright'sche Krankheit sehr verschiedenartige Veränderungen der Nieren (Tuberkel, Krebs u. s. f.) zusammengeworfen, weil sie alle darin übereinkommen, dass sie der Niere ein granulirtes Aussehen geben, die Harnabsonderung eigenthümlich vermindern und Hydrops bedingen? Ehe wir die Lösung dieser vielfach hin und her bewegten Fragen versuchen, halten wir es für nothwendig, zuvor physiologische und anatomische Charaktere dieser Krankheit ohne Einmischung hypothetischer Muthmassungen über ihre gegenseitige Abhängigkeit, sondern einfach, wie sie sich der Beobachtung darbieten, dann den Verlauf der Krankheit zu schildern, ihre wahrscheinlichen entfernten Ursachen zu ermitteln und erst von dieser durch Beobachtung und Erfahrung gegebenen Grundlage aus jene Schlüsse auf die innere Natur der Krankheit zu folgern, deren wir zum Entwurf eines therapeutischen Planes bedürfen.

Symptome.

§. 2. Wir behalten den Namen „Bright'sche Krankheit" hier bei, weil man weiss, was man sich unter dieser Benennung zu denken hat, ohne dass dadurch schon irgend einer Meinung über das Wesen der Krankheit vorausgegriffen sey oder dass irgend eine Meinung in Widerspruch mit dem Namen der Krankheit zu gerathen Gefahr laufe. Alle anderen Benennungen (Granulation der Nieren, Albuminurie, Albuminurorrhöe, Orrorrhöe, *Néphrite albumineuse*) erheben entweder ein einzelnes Symptom zum Range der Krankheit selbst, oder enthalten eine mit der Neuheit der Untersuchung noch unvereinbare Feststellung des Wesens der Krankheit. Nach unserer Ansicht constituirt nicht ein einzelnes Symptom (eiweissstoffiger Urin), sondern ein Complex von Symptomen, welche in verschiedenen

und weissen Brodes oder dünner Fleischbrühe nichts, als den frischen Saft ausgepresster Citronen esslöffelweise, soviel als nur der Kranke vermag, geniessen.

*) Albers, Jahresb. der path. Anat. 1841. S. 13. — Vergl. Monneret, l. c. T. 1. S. 102.

Combinationen miteinander vorkommen können und welche grösseren oder geringeren Werth haben, die Bright'sche Krankheit.

§. 3. Pathognomisch für die Bright'sche Krankheit sind: ein durch Hitze und Säuren gerinnender Urin, gleichzeitig mit Anasarca oder Ascites; wo diese Combination der Symptome vorhanden ist, fehlt, wenn der Fall tödtlich endet, auch gewöhnlich*) die eigenthümliche granulöse Entartung der Nieren nicht. Diese pathognomonischen Symptome sind aber nicht die einzigen der Bright'schen Krankheit zukommenden; sie dienen nur dazu, um die Diagnose festzustellen. Wir gehen nun zur näheren Untersuchung der physiologischen Charaktere der in Rede stehenden Krankheit über, indem wir dieselben nach dem Grade ihres Werthes ordnen.

§. 4. 1) Harnabsonderung. Die Veränderungen betreffen die Menge, das Aussehen, das physicalische, chemische und microscopische Verhalten des Harns; endlich kommt die Aufeinanderfolge dieser Veränderungen und ihr Verhalten zu anderen Erscheinungen in Betracht. Die Menge des Harns ist in dieser Krankheit nicht so auffallend vermindert, wie in anderen Wassersuchten; bisweilen ist die Harnabsonderung selbst copiös; die Menge des Harns übersteigt die des genossenen Getränks. Die Harnmenge sinkt häufig von 35 — 50 Unzen im Tage auf 15, 12 und noch weniger herab. Zuweilen tritt erst ganz gegen Ende der Krankheit Verminderung und selbst völlige Unterdrückung der Harnexcretion ein, und auch mittelst des Catheters erhält man dann nur unbedeutend wenig oder keinen Harn. Die quantitativ excedirende Harnabsonderung nähert diese Krankheit dem Diabetes, unterscheidet sie aber von anderen Arten der Wassersucht, für welche gerade Verminderung dieser Secretion charakteristisches Symptom ist. Je copiöser der Harn (bei gleichzeitiger ausgedehnter Hautwassersucht) in der Bright'schen Krankheit fliesst, desto schlimmer ist der Fall. Wenn der Harn zuletzt ganz zu fliessen aufhört, so treten gewöhlich Gehirnsymptome, Coma, Delirien ein, oder es entsteht hartnäckige Diarrhöe. Das Aussehen des Harns betreffend, so ist er oft im Anfange der Krankheit blutig, ist dunkelroth oder macht verschieden dicke braune Niederschläge; die Hämaturie begleitet aber weder constant die erste Periode, noch dauert sie lange fort; sie macht bald einem anderen Aussehen des Harns Platz. Bei manchen Kranken ist der Morgens und Abends gelassene Urin verschieden, der erstere blass, der andere blutroth gefärbt. Meist ist er strohgelb, grünlich-gelb, gewöhnlich trüb, wie nicht geklärte Molken; nur selten ist er blass und noch seltener von klarem Ansehen. Der Eiweissgehalt des Harns wird durch die seifenartigen Flüssigkeiten eigene Neigung, grosse, langsam platzende Blasen beim Umrühren oder Hineinblasen zu bilden, angedeutet. **) Constant ist das specifische Gewicht des Harns in der Bright'schen Krankheit vermindert, selbst wenn seine Menge sparsam ist und somit Concentration der festen Bestandtheile statt findet; es beträgt durchschnittlich 1,013—1,018, während das spec. Gewicht des gesunden Urins 1,924—1,026. ist. ***) Der

*) Ich sagte in der ersten Ausgabe dieses Werks „gewiss" statt „gewöhnlich"; seitdem ist mir aber selbst ein Fall vorgekommen, wo albuminöser Harn und Anasarca gleichzeitig vorhanden waren und bei der Leichenöffnung sich keine Veränderung in den Nieren fand.

**) Aus Versuchen, welche in Beiseyn von Rayer angestellt wurden, geht hervor, dass man auf diese Weise 1/500 Eiweiss im Urin entdecken kann. (Andral, spec. Path. II. S. 246).

***) Um Gewissheit über das spec. Gewichtsverhältniss des Harns zu erlangen

Harn verliert seinen ammoniacalischen Geruch und geht langsamer in Fäulniss über.

§. 5. Das wichtigste Symptom ist die durch chemische Reagentien entdeckbare albuminöse Beschaffenheit des Urins. Die gewöhnlichsten zu diesem Behufe angewendeten Reagentien sind die Erhitzung und die Salpetersäure. *) Ansehnliche Coagulation des Harns durch beiderlei Ver-

reicht im gegebenen Falle nicht eine einmalige Untersuchung hin, indem dieses Verhältniss durch manche Zufälligkeiten vorübergehende Modificationen erleiden mag oder sich oft erst in einer späteren Periode der Krankheit klar und sicher herausstellt.

*) Der Harn muss immer durch mehrere Reagenzmethoden zugleich auf seinen Albumengehalt geprüft werden. Die sicherste Methode ist die Erhitzung; wenn man den in einem Glase enthaltenen Urin über einer Lampe oder über glühenden Kohlen erhitzt, so bildet sich bald rings um die Wandungen des Gefässes eine weissliche Wolke, welche bei Verstärkung der Hitze mehr in die Mitte tritt; bei ganz unbedeutendem Eiweissgehalte schäumt die Flüssigkeit beim Kochen nur ein wenig auf; ist das Eiweiss reichlich vorhanden, so bildet sich beim Kochen eine weissliche Haut oder eine weissliche Kruste; diese verbindet sich zu mehr oder weniger dicken Flocken, welche anfangs in der Flüssigkeit suspendirt sind, später jedoch sich zu Boden senken. Die Erhitzung präcipitirt aber, ausser dem coagulirten Eiweiss, auch noch die phosphorsauren Salze, die einen dem Eiweiss sehr ähnlichen Niederschlag geben. Gegenprobe ist hier der Zusatz von Salpetersäure, welche die präcipitirten phosphors. Salze wieder auflöst. Wenn man die Hitze als Reagens anwendet, so muss der Harn sauer seyn; ist er diess nicht, so setze man vorher etwas Essigsäure zu, um das sich der Gerinnung widersetzende Alcali zu neutralisiren. Durch Erhitzung erfolgt die Coagulation des Eiweisses langsamer, als durch Salpetersäure. Durch Salpetersäure entdeckt man 1/100 Eiweiss, welches im albuminösen Urin eine weisse Wolke bildet; ist mehr Eiweiss darin enthalten, so wird er milchig; bei einer Menge von 1/40—1/20 Albumen ist das Praecipitat krümelig und geronnen; bei 1/10—1/8 Eiweiss bilden sich durch das Eintröpfeln von Salpetersäure Faden von Eiweiss am Grunde des Gefässes. Im Allgemeinen bietet der Harn, in welchem der Eiweisstoff durch die Salpetersäure niedergeschlagen worden ist, nach 24 Stunden eine braune Farbe wie das Katechudecoct dar. Auf dem Grunde des Gefässes bildet der in feste Klümpchen zertheilte Eiweissstoff eine mehr oder weniger dicke, weisse oder grauliche Schicht. Durch die Salpetersäure können harnsaure Salze präcipitirt werden, welche, bei der Gegenprobe durch Erhitzung, sich wieder auflösen. Man giesse die Salpetersäure immer nur tropfenweise zu, weil man nur auf diese Weise geringe Mengen von Eiweiss entdecken kann, die durch vermehrten Zusatz von Salpetersäure wieder aufgelöst werden. Die Quantität des Eiweissstoffes bestimmt man annäherungsweise durch Vergleichung der Menge des Coagulum mit der des Urins, bei geringerem Eiweissgehalte findet auch die Coagulation erst beim Siedepuncte oder nach Verdampfung eines grossen Theils der Flüssigkeit statt. Genaue quantitative Bestimmungen des Eiweissgehaltes vermisst man bis jetzt noch in den bekannt gemachten Beobachtungen über die Bright'sche Krankheit. Dass die quantitative Bestimmung des Eiweissgehalts nichts weniger als unerheblich sey, beweist die Erfahrung von Rayer, dass, wenn auch in anderen acuten Krankheiten zuweilen Spuren von Eiweiss im Urine gefunden werden, doch in keinem dieser Fälle das Coagulum mehr als 1/8 der Flüssigkeit betrug. Nach Christison ist 27/1000 das stärkste Verhältniss, in welchem Eiweiss im Harne gefunden wird; selten unter 10/1000. Am besten benutzt man zur chemischen Untersuchung den vor dem Frühstücke gelassenen Urin, nachdem er sich etwas abgekühlt hat. Ist der Gehalt an Eiweissstoff so gering, dass es noch feinerer Reagentien, wie des Sublimats, der Essigsäure, des blausauren Eisenkali's bedarf, so lässt

fahrungsweisen, die nicht bloss vorübergehend, sondern andauernd während des Verlaufs der Krankheit statt findet, berechtigt, wenn die übrigen Erscheinungen damit übereinstimmen, zur Annahme des Bright'schen Uebels. *)

sich die Gegenwart von Bright'scher Krankheit nicht annehmen. Sublimat, Alaun und salzsaures Zinn sind trügerische, unzuverlässige Reagentien.

*) Eiweissstoff kann auch, ausser der Bright'schen Krankheit, im Urine vorkommen und zwar:

1) im Harne gesunder Personen; die albuminöse Beschaffenheit kann zuweilen willkührlich durch gewisse Nahrungsstoffe, schweres, nicht ausgebackenes Brod, fette Mehlspeisen, oder durch leichte Verdauungsstörung hervorgerufen werden. Unterscheidend ist dann aber das Vorübergehende dieser Erscheinung, der Mangel hydropischer Symptome und die normale, nicht verminderte Dichtigkeit des Harns;

2) Im Harne Schwangerer; nur äusserst selten!

3) in acuten Krankheiten; die Erscheinung ist dann nur vorübergehend, besonders zur Zeit der Krisen; die Quantität des Coagulums beträgt in diesen Fällen nie mehr als 1/8 der Flüssigkeit; das specif. Gewicht des Harns ist nicht vermindert; der Fieberharn hat nicht seinen ammoniacalischen Geruch verloren, sondern riecht meist selbst penetranter als der normale, er ist nicht blass, sondern dunkler von Farbe; die festen Bestandtheile sind im Fieberharne nicht vermindert, sondern vermehrt; hydropische Erscheinungen fehlen. (Vergl. Martin Solon's Versuche; l. c., auch in Bressler's Krankheiten des Unterleibs. Berl. 1842. Bd. 3. S. 168.) Indessen merkwürdig ist, dass in vielen acuten Krankheiten, wo der Harn coagulirt, auch wirklich Degeneration der Nieren gefunden wurde. (Vergl. Wells, Desir und Rayer). Bei entzündlichen und catarrhalischen Affectionen der Harnwege oder der benachbarten Genitalien findet man nicht selten Beimischung von Albumen im Harne. Der Ursprung desselben lässt sich aber in diesen Fällen leicht erkennen;

4) in mehreren Nierenkrankheiten; so bei Hämaturie von Krebs und Steinen, bei Nierentuberkeln, bei Nierenwassersucht, bei einer Art von Anämie der Nieren, wo diese eine gelbe Farbe haben, geschwollen sind und wobei man in den Venen der Nieren weissliche, fibrinöse Concretionen fand. (Vergl. Rayer, l. c.). Wenn in diesen Fällen die albuminöse Beschaffenheit des Harns auch gerade nicht mit granulöser Entartung der Nieren zusammenhängt, so steht sie doch in gleichem Verhältnisse zu anderer organischer Veränderung desselben Organs;

5) in Lähmungszuständen des Knochenmarks, nach Apoplexien, Erschütterungen. So fand Hankel (M. Ztg. v. e. Ver. in Pr. III. 89.) in dem Urin eines Menschen, der eine Erschütterung des Rückenmarks erlitten hatte, viel Eiweiss, wenig Harnstoff und keine Harnsäure, eine Erscheinung, welche an die Resultate der physiologischen Experimente Krimer's und Naveau's erinnert, wonach der Urin von Hunden, denen die Nierennerven durchschnitten und der N. sympathicus und vagus durch Galvanismus gereizt wurden, viel Eiweissstoff und Cruor, aber wenig Harnsäure und Harnstoff enthielt.

6) Auch bei Herzkrankheit ohne gleichzeitiges Leiden der Nieren soll albuminöser Urin beobachtet worden seyn (?). (Solon). Ich habe den albuminösen Urin bei einem Asthmatischen in Folge von Melanose der Bronchialdrüsen beobachtet.

Aus allem diesen geht hervor, dass dauernde albuminöse Beschaffenheit des Harns, zusammen mit irgend einer serösen Ausschwitzung, diese sey nun subcutane oder ascitische, meist pathognomonisch die Bright'sche Krankheit anzeige und mehrentheils auch nach dem Tode in solchen Fällen die granulöse Entartung der Nieren sich nachweisen lasse. Sind andere Krankheitszustände die Ursachen des coagulablen Urins, so erkennt man diese theils aus dem Unbeständigen des Symptoms, an dem Mangel der gleichzeitigen Verminderung des spec. Gewichts, aus dem geringen Eiweissgehalte, aus der Abwesenheit hydropischer Erscheinungen und aus den übrigen begleitenden Symptomen.

Meist ist der Urin sauer, bisweilen jedoch neutral, selbst alkalisch. Die Menge des Harnstoffs und der Harnsäure, sowie der übrigen festen Bestandtheile im Harne ist vermindert; manchmal ist diese Abnahme kaum merklich, beträgt jedoch in einigen Fällen beinahe die Hälfte. *) Rayer hat durch Behandlung mehrerer Proben albuminösen Harns mit Aether eine Quantität fettiger Materie aus demselben ausgezogen, die offenbar grösser war, als die, welche der gesunde Harn enthält.

Was endlich die microscopischen Eigenschaften des in der Bright'schen Krankheit gelassenen Harns betrifft, so erwähnt zwar Gregory der Gegenwart von rothen Blutkügelchen; doch muss Gluge das Verdienst gelassen werden, zuerst die genauere Untersuchung auf diesem Wege angeregt zu haben; Gluge sah im eiweisshaltigen Urine niemals Blutkügelchen, nur manchmal Eiterkügelchen, höchst selten die Gluge'schen zusammengesetzten Kugeln (Entzündungskugeln?), dagegen meistens eine fremde feinkörnige Masse, die, wenn der Gehalt an Eiweiss gross ist, zahlreiche zusammenhängende Gruppen bildet; hingegen fand Hecht im sanguinolenten Urin bei Bright'scher Krankheit Blutkügelchen in sehr bedeutender Menge und sehr kleine Körper mit Nucleus, welche er für das Epithelium der Harncanälchen hält; ausserdem hie und da auch zusammengesetzte Entzündungskugeln und Eiterkügelchen. Diese nicht völlig zusammenstimmenden Resultate lassen noch fernere Untersuchungen dieser Art wünschenswerth erscheinen.

§. 6. 2) Meist wird man erst durch die hydropischen Ercheinungen auf die Beschaffenheit des Harns aufmerksam. Doch hat man auch schon einzelne Fälle von coagulablem Harne und granulöser Nierendegeneration beobachtet, wo die seröse Ergiessung ganz fehlte. Im Scharlach sah man oft die Gegenwart von Eiweiss im Urine dem Erscheinen der Wassersucht vorangehn. Sind auch genauere Beobachtungen erforderlich, um die Succession zwischen diesen Erscheinungen in helles Licht zu setzen, so scheint doch daraus, dass die seröse Ergiessung ganz fehlen, dass die albuminöse Beschaffenheit des Unrins ihr vorangehen kann, mit grosser Wahrscheinlichkeit hervorzugehen, dass der Entstehung nach die Albuminurie das Erste, die Hydropsie das Zweite sey.

Oedem und Ascites sind charakteristische Erscheinungen der Bright'-

*) Ob die Aussonderung des Harnstoffs durch die des Eiweissstoffs gleichsam ersetzt werde, ist zweifelhaft; nach Christison und Bostock steht die Quantität des Eiweissstoffes im Urine in keinem genauen Verhältnisse zum Totalbetrage seiner festen Bestandtheile oder zu dem des Harnstoffs: nach Willis steht der Mangel an Harnstoff gewöhnlich im Verhältniss zur Menge des vorhandenen Eiweissstoffs; manchmal findet man in dem albuminösen Urin gerade so viel Harn- als Eiweissstoff. Vielmehr scheint das Vorhandenseyn des Harnstoffs im Blute (Christison) zu beweisen, dass nicht der Harnstoff fehle, sondern nur seine Ausscheidung durch die Nieren gehindert sey. In sehr seltenen Fällen bemerkt man bisweilen einen Wechsel zwischen der Ausscheidung von Eiweiss und von harnsauren Salzen: wo letztere oder krystallinische Harnsäure im Urine vorkommen, da verliert sich der Eiweissstoff und erscheint wieder, wenn jene verschwinden. Salze enthält der albuminöse Urin in geringerer Menge als der gesunde. Nach Rayer besteht das Sediment des albuminösen Urins grossentheils aus kleinen Epitheliumblättchen, zuweilen aus Schleim- und Blutkügelchen und kleinen Krystallen von Harnsäure; sehr selten findet man darin Harnsalze als amorphes Pulver; zuweilen keine Spur dieser Salze, wenn man den Harn auch mit Essigsäure behandelt. Auch phosphorsaure Salze in geringer Menge.

schen Krankheit; die Fälle, wo seröse Ausschwitzung fehlt, sind äusserst selten. Das Oedem beginnt nicht immer von den Füssen, sondern meist vom Gesichte, von den Händen. Auch stehen die hydropischen Erscheinungen nicht im geraden Verhältnisse zur Intensität der Krankheit; sie sind oft sehr schwach, wenn schon die Krankheit tödtlich endet; bei sehr eiweissstoffigem Harne ist oft nur einfaches Oedem des Gesichts vorhanden; selten ist das Oedem so beträchtlich, dass es Spannung verursacht; die hydropischen Ansammlungen verschwinden, kehren wieder und machen gewöhnlich mehrere Anfälle im Verlaufe des Leidens. Aufenthalt in feuchter Kälte beschleunigt und steigert die Zunahme der serösen Infiltration. In vielen Fällen sieht man die wässerige Ausschwitzung vor dem Tode sich mindern oder selbst völlig verschwinden. Das Oedem hat ausserdem noch die Eigenthümlichkeit, dass es sich sehr leicht versetzt *(Hydrops vagus)*; bald zeigt es sich an den Armen, bald an den Beinen, bald an den Schenkeln und kann so alle Tage an einer anderen Stelle vorkommen, sind indess alle diese Theile zugleich davon befallen, so kann es an der einen Stelle zunehmen, während es an einer anderen Stelle abnimmt; manchmal findet man ein bedeutendes und weit ausgedehntes Oedem da, wo man es Tags zuvor unbedeutend gefunden und baldiges vollständiges Verschwinden desselben erwartet hatte. Oedem geht gewöhnlich dem Ascites vorher. Viel seltener sind seröse Ansammlungen in der Brustfell-, Herzbeutel-Höhle oder in den Gehirnkammern, in der Wirbelsäule. *)

§. 7. 3) Veränderungen in der Beschaffenheit des Bluts. Das aus der Ader gelassene Blut bedeckt sich in der ersten Periode der Krankheit mit einer becherförmigen Speckhaut; das Blutwasser ist milchig, undurchsichtig und hat ein niedrigeres specifisches Gewicht; während sein mittleres spec. Gewicht im Normalzustande 1030 ist, schwankt es in der Bright'schen Krankheit zwischen 1018 und 1025, und zwar ist das spec. Gewicht des Blutserums um so geringer, je reicher der Eiweissgehalt des Urins ist. Zugleich ist der Eiweiss- und Salzgehalt des Blutserums auffallend vermindert; die Menge des Faserstoffs hat zugenommen. Babington fand einmal in 1000 Gran Serum nur 50 Gran Eiweiss, während im gesunden Serum in 100 Th. gewöhnlich 80—100 Th. enthalten sind. Nach Andral und Gavarret sanken in drei Fällen die organischen Bestandtheile des Serums von der mittleren Zahl 72 auf 61,5 —, 60,8 — und 57,9 herab; im letzten Falle stieg allmählig der Gehalt von organischen Bestandtheilen wieder von 57,9 auf 72 und dann enthielt der Harn keinen Eiweissstoff mehr. Zugleich ist der Wassergehalt des Serums grösser, Andral und Gavarret fanden ihn von dem physiologischen Mittel 790 auf 801, 867 und 849 gestiegen. Hingegen findet man im Blute Harnstoff, oft bis zu 15 Th. in 1000 Th. Serum; geringer ist die Menge des Harnstoffes im Blute, wenn die Menge des Harnstoffs im Urin ungefähr der im Normalzustande vorkommenden Menge gleich ist. Christison endlich fand durch Behandlung des molkenähnlichen Blutserums mit Schwefeläther eine fette Materie

*) Diese Abart des Hydrops ist nichts weniger als selten. Seymour fand ungefähr in der Hälfte der Fälle von Wassersucht gerinnbaren Urin. Die Albuminurie, die oft nicht verminderte Harnabsonderung, das Wandelbare des Oedems, die zuweilen verhältnissmässig geringen hydropischen Erscheinungen im Vergleiche zur Intensität der Krankheit, die Hämaturie im Beginne des Leidens, die Gegenwart von Nieren- und Lendenschmerzen bei Mangel von krankhaften Phänomenen der Herzthätigkeit und des Kreislaufs sind hinreichende diagnostische Momente, um diese Art des Hydrops leicht von allen übrigen zu unterscheiden.

im Verhältnisse von 1 auf 100 in demselben. *) In der späteren Zeit der Bright'schen Krankheit zeigt sich im Blute constante und beträchtliche Verminderung der Hämatosine (hiedurch und durch die Vermehrung des Wassergehalts Annäherung zwischen Bright'scher Krankheit und Anämie); häufig auch Verminderung, bisweilen Vermehrung der festen Bestandtheile des Blutes und häufig auch Harnstoff im Serum. (Christison). Microscopisch untersucht scheint die Menge der Blutkügelchen im Blute dieser Kranken vermindert zu seyn; hingegen nimmt man weisse grössere Kügelchen darin wahr.

§. 8. 4) Mit unter die häufigeren Erscheinungen der Bright'schen Krankheit gehören Schmerzen oder unangenehme Empfindungen in der Lenden- und Nierengegend. Ist der albuminöse Urin das constanteste, ist die Hydropsie das zunächst häufigste Phänomen der Bright'schen Krankheit, so wird das Verhältniss der Frequenz schon weit geringer für das Vorkommen dieser Schmerzen; Bright beobachtete sie in 24 Fällen 10-, Christison in 7 Fällen 4- und Andral in 17 Fällen 9mal, so dass ungefähr in der Hälfte der Fälle diese Schmerzen sich zeigen. Nach Tissot findet man sie nicht einmal bei einem Drittel der Kranken. Der Schmerz ist mehr dumpf und drückend als lancinirend; verbreitet sich niemals, wie in anderen idiopathischen Nierenaffectionen; in die Hoden oder grossen Schamlippen; Druck vermehrt ihn fast immer, oder bewirkt, wenn er nicht vorhanden ist, oft eine ungewöhnliche Empfindlichkeit. Schmerz in den Hypochondrien, worüber die Kranken zuweilen klagen, rührt gewöhnlich von Entartung der Leber her.

§. 9. 5) In den meisten Fällen ist die Hautthätigkeit fast ganz erloschen; die Oberfläche des Körpers und besonders der Extremitäten fühlt sich kalt, trocken und rauh an und hat ein livides oder bleiches Ansehen. Nur zuweilen kommen partielle Schweisse am Kopfe, auf der Brust, an den Handtellern oder Fusssohlen vor. Dagegen gehört Erbrechen und Durchfall zu den häufigen Erscheinungen im Verlaufe der Krankheit, ist oft äusserst hartnäckig und dauert bis zum Tode an. **) Bedauern muss man, dass die durch Magen und Darm ausgeleerten Materien noch nicht der chemischen Analyse unterworfen wurden, indem gewiss auch sie Spuren des verrückten Gleichgewichts in der chemischen Zusammensetzung der organischen Säfte in sich enthalten.

§. 10. 6) Fast immer ist Fieber mit der Bright'schen Krankheit verbunden; Blackall stellte daher ohne weiteres die Wassersuchten mit albuminösem Urin und die entzündlichen Wassersuchten als identisch zusammen. Bright beobachtete in 24 Fällen 17mal, Andral in 17 Fällen 12mal Fieber. Findet man aber in allen acuten Hydropsien den Urin albuminös?

§. 11. 7) Häufig klagen die Kranken schon im Beginne der Krankheit über Kopfweh; aber erst gegen das Ende hin nehmen die Gehirnsymptome

*) Bright bemerkt, dass in zweifelhaften Fällen die Prüfung des Blutserums, in Beziehung auf dessen Gehalt an Harnstoff und Eiweiss, von Nutzen für die Diagnose seyn dürfte.

**) Gregory beobachtete unter 80 Fällen 46mal Erbrechen und Durchfall; Bright bemerkte unter 24 Fällen 5mal Durchfall, erwähnt aber des Erbrechens gar nicht; von Andral's Kranken litten die Meisten an Durchfall, ohne Symptome von Reizung des Darmcanals, einer nur an Erbrechen in Folge des Gebrauches von *Tinct. Digit.* Niemals folgt auf den Durchfall, wie stark er auch sey, eine merkliche Abnahme der hydropischen Erscheinungen.

überhand, und man beobachtet oft Kopfschmerz, Schläfrigkeit, Delirien, Coma, apoplectische und convulsivische Zufälle, welche dem Tode vorausgehen, wahrscheinlich Wirkung des mit Harnstoff geschwängerten Blutes auf die Gehirnsubstanz. Ebenso kommen zuweilen Erscheinungen vor, welche auf Affectionen der Pleura, der Lungen, der Bronchien, des Pericardiums, (habituelle Dispnöe) der Leber deuten; doch ist dies weit seltener der Fall.

Anatomische Charaktere.

§. 12. Verläuft ein Krankheitsfall unter den oben beschriebenen Erscheinungen, so findet man, wenn er tödtlich endet, constant organische Alterationen der Nieren, welche stufenweise folgende Varietäten darstellen, aber fast immer (vielleicht immer!?) in beiden Nieren gleichzeitig sich vorfinden:

1. *a)* Im geringsten Grade beträchtliche Zunahme des Volumens und der Schwere beider Nieren, von der Anschwellung der Rindensubstanz herrührend; in der Rindensubstanz eine grosse Menge kleiner rother Puncte; oft die Einschnitte, welche die Nieren in Lappen theilen, deutlicher als gewöhnlich, wie nach gelungenen Injectionen. Selten, weil die Kranken in der Regel erst in einer vorgerückteren Periode des Uebels zu sterben pflegen. *b)* Nun treten eine Menge röthlicher Flecken auf einem weissgelblichen Grunde hervor; es sind diess injicirte oberflächliche Nierengefässe und kleine Ecchymosen, welche der Oberfläche der Nieren ein marmorirtes Ansehen geben; Rindensubstanz angeschwollen, gelblich blass, stark abstechend gegen die rothe Farbe der Röhrensubstanz. Im höheren Grade nimmt die Blässe und Blutleere der Corticalsubstanz immer mehr zu; sie erstreckt sich weiter als im Normalzustande und scheint Verlängerungen in die Röhrensubstanz hineinzuschicken; fast immer findet man die Nieren an ihren äussersten Enden bläulich gefärbt. *c)* Endlich granulirter Zustand der Nieren. Im ersten Entwicklungsgrade desselben bemerkt man, wenn man die Nierenmembran abstreift, nur eine Steigerung des natürlichen gefleckten Ansehens der Nieren. Die kleinen Windungen, welche man an der äussern Fläche dieses Organs bemerkt, werden stellenweise deutlicher und nehmen an Umfang zu, während die graue Substanz matter erscheint. Später bilden die am meisten afficirten Stellen kleine, milchweisse, manchmal etwas gelbliche Flecken und geben den Nieren das Ansehen, als ob hier und da Sandkörnchen von der Grösse eines Nadelkopfes eingestreut wären. Schneidet man die Niere durch, so sieht man, dass die Flecken auf eine mehr oder weniger regelmässige Weise durch die ganze Rindensubstanz verlaufen; an den äussersten Enden der Nieren findet man davon verhältnissmässig mehr, als in der Mitte. Ihre Farbe ist verschieden, je nachdem sie mehr oder weniger tief in die Nieren eindringen. Auf der Schnittfläche der Nieren erscheinen die sogenannten Granulationen nicht etwa abgerundet und von einander getrennt, sondern in Gestalt von etwas unregelmässigen Streifen, gleichsam flockig, der Richtung der convergirenden Streifen der aus Röhren bestehenden Kegel folgend, an deren Grundfläche sie sich verlieren. Diese Beschaffenheit nimmt man bloss da wahr, wo der Schnitt innerhalb der Streifen der Röhrensubstanz gemacht ist, und zwar meistentheils im Umkreise der Nieren an der Basis der Kegel, wo übrigens immer dieser krankhafte Zustand vorzugsweise entwickelt ist; in einzelnen Fällen findet man sogar im Innern der Nieren gar keine Granulationen, während diese an der äusseren Oberfläche reichlich vorkommen. Die Röhrensubstanz ist oft leberfarben, das

Nierenbecken mit seinen Fortsätzen injicirt. Alle Granulationen sind durch eine äussert dünne Schicht bedeckt, und sind gleichsam wie mit einer Glasur überzogen. Macerirt verwandelt sich die granulirte, wie jede andere Niere, in eine Art von Geflecht, das aber mit weisslichen Fasern besetzt ist, die die Farbe der Granulationen beibehalten haben. *d)* In noch höherem Grade der Structurveränderung sind die Nieren selten grösser, bisweilen sogar viel kleiner als im normalen Zustande, ihre Oberfläche rauh, uneben, und bietet unzählige Hervorragungen von der Grösse eines Nadelkopfes dar; ihre Farbe ist dann gelb oder roth und purpurartig; sie fühlen sich hart, ja selbst knorpelartig an; die Nierensubstanz scheint mehr nach der Oberfläche der Niere hingedrängt zu seyn.

In den Arterien der Nieren findet man nichts Bemerkenswerthes; so wie sie indessen in die Corticalsubstanz gelangt sind, verliert man sie leichter aus den Augen, als diess in gesunden Nieren der Fall ist. Injectionen dringen nicht in die feinsten Gefässe der so veränderten Nieren ein. In den Nierenvenen findet man sehr oft fibrinöse, weissliche, nicht festsitzende Concretionen; beim Durchschneiden der Nieren erkennt man die Venen der Rindensubstanz durchaus nicht deutlich. Die übrigen Theile des Harnapparats sind nicht verändert.

§. 13. 2) Gluge, Valentin und Hecht haben die feinere Untersuchung dieser Structurveränderung der Nieren mit bewaffnetem Auge unternommen. Ihre Angaben sind sich nicht ganz gleich. Nach Gluge zeigt die bei einem Einschnitte in die Corticalsubstanz der kranken Niere sich anhängende Flüssigkeit, 255mal vergrössert, nicht viele Blutkügelchen, wie aus einer gesunden Niere, sondern nur zusammengesetzte Kugeln, die wieder aus kleinen Kügelchen bestehen und deren Quantität von der Ausdehnung der Krankheit abhängt. Diese dunklen Kugelhaufen sollen sich in den Blutgefässen, die zunächst in die Malpighischen Körper treten, und in den Gefässen dieser letzteren selbst befinden, aber keine continuirliche Masse bilden, sondern in der Höhlung des Gefässes Zwischenräume zwischen sich lassen. Nirgends enthalten die Malpighischen Körper Blut, während die Gefässe der Medullarsubstanz wie im normalen Zustande mit Blut angefüllt sind. In hohen Graden der Krankheit finden sich die dicht angehäuften Kugelhaufen in sämmtlichen Gefässen der Corticalsubstanz; diese sollen zerreissen und dann finden sich zahlreiche zusammengesetzte Kugeln in der ganzen aus der Rindensubstanz ausdrückbaren Flüssigkeit. Die erwähnten Kugeln sind in unzählbarer Menge zwischen den einzelnen Bündeln der Harncanäle abgelagert, in geringerer Anzahl zwischen den Canälen der Medullarsubstanz. Diese Ablagerung ist es, welche die Corticalsubstanz vermehrt erscheinen lässt. Die Gefässe der Medullarsubstanz strotzen gewöhnlich von Blut und sind erweitert; die Entartung beginnt zuerst in den Malpighischen Gefässschlingen und breitet sich erst von dort nach der Medullarsubstanz aus. Bei weit vorgeschrittener Krankheit findet man eine geringe Anzahl von Eiterkügelchen in der Cordicalsubstanz; die Harncanäle bieten nie irgend eine Veränderung dar. So weit das einfache und von Hypothesen entkleidete Resultat der Gluge'schen Beobachtungen! Hecht fand, wenn er mit einem Messer ein Partikelchen der degenerirten Substanz abschabte und mit Wasser verdünnte, bei 250maliger Vergrösserung die Molecularkörper und die Haufen der verschiedensten Kügelchen, wie Valentin auch sie beschrieb; bei 450maliger Vergrösserung bemerkte er eine sehr bedeutende Menge von ovalen, vielseitigen, doch nie mit bestimmten, regelmässigen, scharfen Kanten und Winkeln versehenen Körperchen; in einer dünnen Scheibe der Nierensubstanz sah er diese ovalen Körperchen reihenförmig aneinandergelegt, bald zwischen Harnca-

nälchen, diese auseinanderdrängend, oder selbst ganz überwuchernd; sie waren meist grösser als Blutkörperchen, undurchsichtig und gelblich, zerrissen durch starken Druck und strömten dann eine feinkörnige Masse als Inhalt aus; die Hülle blieb undurchsichtig zurück; Essigsäure bewirkte ebenfalls Zerplatzung; die hervorströmenden Kügelchen wurden aber so wenig von Essigsäure, als von anderen Säuren verändert; auch die Gluge'schen Entzündungskugeln sah Hecht, doch nicht beständig; er hält sie für identisch mit Eiterkügelchen. Veränderung der Blutkörperchen in einem Glomerulus Malpighii konnte er niemals entdecken.

Eine chemische Analyse der so veränderten Niere bleibt zu wünschen.

§. 14. 3) Sehr häufig findet man, neben der veränderten Structur der Nieren, krankhafte Veränderungen in anderen Organen, und zwar am häufigsten in der Pleura, dann zunächst im Herzen und in den grossen Gefässen, in der Leber und Milz, im Gehirne u. s. f. Die Pleura fand man nach Bright nur in 26 unter 100 Fällen gesund; in den übrigen theils mit alten oder neuer entstandenen Verwachsungen behaftet, theils ergossenes Serum enthaltend. Gregory fand unter 48 Fällen 23mal (1 : 2) Veränderungen in den Lungen: in 9 unter diesen Tuberkeln und Phthisen; Andral fand in 17 Fällen 7mal Tuberkeln in den Lungen: Oedem, Bronchitis, Emphysem einzelner Stellen, Spuren überstandener Pneumonien bildeten die sonstigen aufgefundenen Alterationen. — Das Herz bot nach Bright in 70 unter 100 Fällen Abnormitäten dar, theils Vergrösserung und Hypertrophie, besonders der linken Hälfte, theils Fehler der Aorta- und Mitralklappen. Alterationen der Leber sind verhältnissmässig viel seltener (nach Bright 18 unter 100, nach Andral 22 unter 65); zuweilen findet man aber dann in diesem Organe dieselbe granulirte Beschaffenheit wie in den Nieren. Nieren und Leber scheinen hier in einem Gegensatze zu einander zu stehen; während man bei Wassersucht mit organischer Alteration der Leber keinen coagulablen Harn findet, bleibt die Leber andererseits in der Bright'schen Krankheit meist unverändert. Die Abnormitäten in den übrigen serösen Häuten, in den zuweilen gerötheten oder ulcerirten Gedärmen, sind nicht erheblich genug, um als wesentlich angesehen werden zu können. Nur das verdient noch besondere Erwähnung, dass man in der in den serösen Höhlen und insbesondere in der in den Hirnventrikeln ergossenen Flüssigkeit Harnstoff entdeckt hat. (Babington, Anderson). Die Substanz des Gehirns soll sich bisweilen durch eine mehr oder minder deutliche Opalfarbe auszeichnen.

Verlauf, Dauer und Ausgänge.

§. 15. Der Verlauf der Bright'schen Krankheit ist sich nicht immer gleich. Es kommen eine Menge von Fällen vor, wo sie plötzlich auftritt und mit allen Charakteren eines acuten Leidens verläuft; so namentlich bei Kindern in Scharlachepidemien, bei Erwachsenen in Folge plötzlicher Erkältung. In anderen Fällen keimt das Uebel im Verborgenen und täuscht durch die Intervalle scheinbarer Gesundheit; nach anscheinend vollständiger Heilung des Oedems kehrt sie ohne neue Veranlassung in schlimmerer Gestalt wieder und oft wiederholen sich solche Anfälle mehrere Male. Meist dauert die Krankheit nur mehrere Monate, oft aber auch Jahre.

Die acute Form der Bright'schen Krankheit beginnt oft mit Frost und Hitze, Durst, Frequenz und Härte des Pulses; es wird weniger Harn als im gesunden Zustande gelassen, seine Farbe ist röthlich, braun, er ist mit Blut vermischt, reagirt sauer, ist dicht und lässt röthliche fadige Flocken zu Boden sinken; nach einigen Tagen verliert sich das Blut und der Harn nimmt

eine citrongelbe Farbe an; zuweilen kehrt die blutige Beimischung in den Exacerbationen der Krankheit wieder; die Menge des im Harn enthaltenen Eiweisses ist in dieser Form fast immer geringer als in der chronischen und das Verhältniss des Harnstoffs und der Salze divergirt wenig von der Norm. Die Kranken klagen meist über Schmerz oder Gefühl von Schwere in der Lendengegend; mit der Veränderung des Harns stellt sich auch Anasarca ein. Beschleunigung des Pulses, erhöhte Hauttemperatur, Trockenheit der Haut, Appetitlosigkeit, Eckel, Beklemmung mit oder ohne Husten. Das aus der Ader gelassene Blut bedeckt sich mit einer Speckhaut, der Blutkuchen ist zusammengezogen. Die acute Form kann in die chronische übergehen. Nach dem Tode findet man die Nieren oft nur im Zustande der Stase und Blutüberfüllung, ohne dass schon tiefere Entartung der Substanz eingetreten wäre.

Die chronische Form ist häufiger als die acute; der Harn ist reich an Eiweiss. Uebrigens sind ihre Symptome die oben unter den Erscheinungen der Bright'schen Krankheit angegebenen. Der Eiweissharn ist unter den ersten Symptomen; Infiltration folgt schneller oder langsamer, zuweilen erst nach Monaten. Dabei sind oft die Dauungs-, Athmungs-, Kreislaufs-Organe wenig oder nicht gestört, kein Fieber, kein vermehrter Durst, keine Beklemmung, und erst allmählig treten die Krankheitserscheinungen deutlicher hervor. Endlich wird das Leiden des Gesammtorganismus offenbarer; es erhebt sich leichtes Fieber, Durchfall tritt hinzu, der Kranke magert ab, der Hydrops macht raschere Fortschritte. Besserung und Verschlimmerung wechseln sehr häufig miteinander ab.

Die Bright'sche Krankheit kann in Genesung enden: nach Bright starben von 24 Kranken 17, nach Gregory starben unter 80 Fällen von Wassersuchten mit Nierenleiden 55; Osborne verlor von 36 Kranken nur 9, Andral von 13, 11; in Summa ein Verhältniss von fast 3 : 5. Tritt Genesung ein, so müssen nicht allein die hydropischen Erscheinungen, sondern auch der Eiweissgehalt im Urine muss schwinden, dieser seine natürliche Beschaffenheit wieder annehmen und die Wiederherstellung der Hautthätigkeit in allgemeinem Schweisse sich kund geben, was bei acuter Bright'schen Krankheit bisweilen rasch erfolgt. Stickfälle sind sehr häufig. Die Krankheit kann sich im Verlaufe mit Leiden anderer Organe compliciren und dadurch tödtlich enden: mit Oedem, Bronchitis, Pneumonie, Phthisis, mit Durchfall, mit Reizungs- und apoplectischen Symptomen im Gehirn, mit Affection der Pleura oder des Pericardium. Der Tod geht in den meisten Fällen vom Gehirn aus, Coma, Delirien, Convulsionen u. s. f. oder erfolgt durch Erschöpfung, Abzehrung, zuweilen durch Oedem der Lunge, der Stimmritze.

Ursachen der Bright'schen Krankheit.

§. 16. Die grösste Anzahl der Kranken findet sich in der mittleren Lebensperiode (besonders zwischen dem 30. und 45. Lebensjahre); aber auch Kinder werden von der Bright'schen Krankheit befallen, wie diess Sabatier's, Constant's, Martin-Solon's Beobachtungen beweisen. Nach Tissot soll das männliche Geschlecht weit häufiger als das weibliche (im Verhältnisse von 3 : 1) der Krankheit unterworfen seyn. *) Cachectische Constitution begünstigt ihre Entstehung. Wir kennen vorzüglich vier Ursachen, durch deren Einfluss zur Bright'schen Krankheit entweder der Keim

*) Martin Solon stellt in Bezug auf Frequenz beide Geschlechter gleich.

gelegt, oder ihr Ausbruch veranlasst wird. *a)* Missbrauch der Spirituosa und unmässige Lebensweise; die Fälle, in welchen nur diese Ursache aufgefunden werden konnte, sind zahlreich; *b)* Unterdrückung der Hautthätigkeit, nach Osborne das wichtigste aetiologische Moment: daher vorzüglich bei Personen, die durch ihre Beschäftigung dem beständigen Einflusse feuchter Kälte und raschem Temperaturwechsel ausgesetzt sind, Kutscher, Matrosen, Wäscherinnen; auch scheint die Krankheit häufiger in kalten feuchten Climaten, im Norden, in England vorzukommen; *c)* der Torpor des Hautorgans, der Zustand von Erschöpfung, Halblähmung, in welchem es sich nach Ablauf des Scharlach-Exanthems zuweilen auch der Masern befindet, scheint der Grund zu seyn, dass die Scarlatina und Masern nicht selten das Bright'sche Leiden als Nachkrankheit hinterlassen; die Mehrzahl der scarlatinösen Hydropsien gehört hieher; sterben die Kranken an Anasarca in Folge exanthematischer Krankheit, so findet man die Nieren gewöhnlich im Zustande der Stase mit Turgescenz der Rindensubstanz. *d)* Die tuberkulöse Diathese. Man hat ausser den angegebenen noch andere Ursachen als vorzüglich zur Bedingung der Bright'schen Krankheit mitwirkend beschuldigt; doch lässt sich nicht mit Sicherheit diese Beschuldigung als wirklich gegründet erweisen: so schreiben Wells und Blackall dem Gebrauche der Quecksilberpräparate einen grossen Einfluss auf die Erzeugung dieser Krankheit zu; Desir hat durch Versuche im *Hôpital des Vénériens* das Falsche dieser Behauptung bewiesen. Ob der Missbrauch von diuretischen Arzneien und Salzen diese Krankheit veranlassen könne; wie Osborne meint, ist schwer zu ermitteln. Bei der so häufig während der Schwangerschaft vorkommenden Wassersucht findet sich bisweilen Eiweiss im Urin.

§. 17. Nachdem wir die Geschichte dieser Krankheit, ihre Erscheinungen, Verlauf und Ursachen geschildert haben, dürfen wir nun die Fragen erörtern: wo ist die Wurzel der Bright'schen Krankheit zu suchen? was ist in ihr Anfang, was secundäres Leiden? ist die Albuminurie oder die Degeneration der Nieren oder die Hydropsie oder noch ein Anderes das Primäre, woraus sich alle übrigen Erscheinungen als Folgen ableiten lassen? Welcher Natur ist das Grundleiden, welcher Natur die krankhafte Veränderung in den Nieren? Die Methode der Exclusion wird uns vielleicht in der Untersuchung dieser Fragen am sichersten leiten und zugleich dazu dienen, die von Anderen aufgestellten Meinungen der Prüfung zu unterwerfen. Nehmen wir an, die Hydropsie sey der Grund aller übrigen Erscheinungen und erzeuge erst die Granulation der Nieren: wie kommt es dann, dass nur gerade in gewissen Fällen die Hydropsie mit diesen Erscheinungen und mit dieser Art von Degeneration einhergeht? die wesentlichste Symptomen-Combination, Albuminurie und Granulation der Nieren kann ja selbst vorhanden seyn und zum Tode führen, während die Hydropsie ganz fehlt; in anderen Fällen sieht man Hydropsie erst später, im Verlaufe der Krankheit, entstehen, nachdem man sich schon lang vor ihrem Erscheinen von der Gegenwart der Albuminurie überzeugt hatte; die Hydropsie schwindet und kehrt wieder, ohne dass das Wesen der Krankheit eine Aenderung erlitten hätte; Grad und Ausdehnung der hydropischen Symptome stehen in keinem Verhältnisse zur Intensität der Krankheit; sie sind oft gering, wenn die Krankheit tödlich endet, Beweise genug, dass die Hydropsie nicht Grund und Primäres des Bright'schen Uebels seyn könne, sondern nur den Werth eines Folgezustandes, eines nicht einmal constanten Symptoms habe. Ist die Degeneration der Nieren das Primäre, das Bedingende für die Wassersucht, die Albuminurie, die anomale Beschaffenheit des Bluts und alle anderen Erscheinungen der Bright'-

schen Krankheit? Diese Meinung zählt die meisten Anhänger; sie hat auch in der That viele Gründe für sich; in den meisten Fällen, welche im Leben mit den Symptomen des Bright'schen Leidens auftraten, und welche tödlich endeten, fand man jene charakteristische Entartung der Nieren. Kann aber nicht ebensowohl diese Degeneration Wirkung und Folge eines ursprünglichen tieferen Leidens seyn und dennoch constant vorkommen? Wie denkt man sich den Verlauf des Nierenleidens in jenen Fällen, welche in Genesung enden und die doch nichts weniger als selten sind? Kann man annehmen, dass eine Degeneration, wie die hier vorkommende, so leicht sich wieder zum Normalzustande des Organs zurückbilden? Und ist nicht die Annahme plausibler, dass es in den Fällen mit günstigem Ausgange noch gar nicht zur Entartung der Nieren gekommen sey, dass die tödtlich endenden Fälle gerade aus dem Grunde tödtlich enden, weil die ursprüngliche Krankheit den nicht immer stattfindenden, aber immer gewissen Tod bedingenden Ausgang in Alteration der Nierenstructur genommen habe? eine Annahme, die noch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn man bedenkt, dass, in Widerspruch mit anderen Nierenleiden, die diesen letzteren eigenthümlichen Symptome (Schmerzen in der Lendengegend u. s. w.) nichts weniger als constant vorkommen, nichts weniger als im Verhältnisse zur Intensität der Krankheit stehen, oft erst im Verlaufe und gegen Ende der Krankheit beobachtet werden, wenn man ferner bedenkt, dass es bei der entgegengesetzten Ansicht unerklärlich bleibt, warum gerade immer beide Nieren von der eigenthümlichen Alteration sich ergriffen zeigen; ja, müsste endlich nicht auch der Grad der Nierenalteration der Heftigkeit und Ausdehnung der vorausgegangenen Krankheitssymptome genau entsprechen? was doch nicht der Fall ist. Die Albuminurie ist an und für sich ein Phänomen, welches immer noch eine tiefere Begründung, entweder veränderte Harnsecretion oder veränderte Beschaffenheit des zur Harnabsonderung verwendeten Stoffs voraussetzt. Viele Gründe sprechen dafür, dass eine dyscrasische Beschaffenheit der Säftemasse, eine eigenthümliche abnorme Disposition des Eiweissstoffes im Blute, seiner assimilativen Bestimmung zu entgehen und der Ausscheidung durch die Nieren sich zuzuwenden, — (eine Disposition, welche wahrscheinlich schon in fehlerhafter Qualität des Eiweisses gegeben ist) — nächste Ursache aller Erscheinungen der Bright'schen Krankheit ist. Darauf deutet schon die chemisch ausgemittelte abnorme Mischung der Blutmasse und die Möglichkeit, albuminösen Urin durch Einspritzung von Serum in die Venen eines Thiers oder durch Entziehung der Nahrung künstlich hervorzubringen; *) wie nun einerseits das Albumen in die Harncanäle übergeht und im Urin sich findet, so tritt es auch in das parenchymatöse Zellgewebe der Nieren aus und gerinnt dort zu jener eigenthümlichen körnigen Substanz, wodurch zuletzt das Capillarnetz der Corticalsubstanz comprimirt und der anämische Zustand derselben herbeigeführt wird; Folge hievon ist nun mechanische Hyperämie der Medullarsubstanz, Hemmung der höheren secretiven Thätigkeit der Nieren, wodurch der Harnstoff aus dem Blute ausgeschieden werden soll, Hydropsie, Retention des Harnstoffs oder seiner Elemente im Blute, dadurch Reizung anderer Organe, besonders des Gehirns und endlich Tod. Die abnorme Qualität der Blutmasse bedingt, wahrscheinlich gleichzeitig mit der Albuminurie und der Degeneration der Nieren, auch die Affection anderer Organe, der Pleura, der Leber, die Tuberculose der Lungen u. s. f., der Einfluss eines abnorm

*) Magendie, Vers. üb. d. Blut; übers. v. Krupp. Leipz. 839 S. 97.

gemischten Blutes erzeugt veränderte Vegetation und Action des Herzens; daher die Frequenz der Alterationen dieses Organs in der Bright'schen Krankheit. Im Einklange mit dieser Ansicht steht die Qualität der Ursachen, welche dieses Leiden bedingen; Missbrauch der Spirituosa, Erkältung, tuberculöse Diathese u. s. f.). Dieser Ansicht gemäss ist die Bright'sche Krankheit einerseits mit der tuberculösen Cachexie, andererseits mit Diabetes nahe verwandt.

§. 18. Was nun die Natur der der Bright'schen Krankheit eigenthümlichen Nierendegeneration betrifft, so hat man in ihr bald ein Product der Entzündung (Bright, Gregory, Mateer, Gluge, Rayer u. A.), bald eine Hypertrophie der Corticalsubstanz (Andral), bald eine Fettentartung (Hecht) oder eine tuberculöse Entartung (Henle) erkennen wollen; nach Sabatier besteht die Krankheit in einer Modification der Function der Rindensubstanz, welche nur das Eiweiss des Serums, nicht aber das Serum selbst durchgehn lässt. Jede Alteration der Nutrition aus Entzündung ableiten zu wollen, ist bequem und die Vertheidiger dieser Ansicht sind, sobald sie einmal gewohnt sind, abnorme Vegetation gleich Entzündung zu setzen, niemals um Argumente und Beweise verlegen. So gross aber auch unsere Achtung vor jenen Autoritäten ist, so können wir uns doch nicht überzeugen, dass mit der Annahme von Entzündung etwas für die Kenntniss der Krankheit gewonnen sey oder dass Gluge die Treue seiner Beobachtungen dadurch erhöht habe, indem er die im degenerirten Nierengewebe gesehenen zusammengesetzten Kugelhaufen zu Entzündungskugeln umschafft. Wie die Zelle mit ihren Kernen die primordiale Gestaltung aller geunden Bildung ist, so sind es diese Kugeln (oder Zellen) auch für pathologische Bildung; daher der Widerspruch, dass der Eine für Eiter-, was der Andere für Entzündungskugeln hält; immer ist es Urstoff, der sich organisch gestaltet. Die Nierendegeneration für Hypertrophie zu halten, ist auch nicht annehmbar; denn oft ist nicht Massenvermehrung, sondern gerade das Gegentheil vorhanden; auch ist das Gewebe der Niere nicht bloss quantitativ, es ist auch qualitativ verändert. Hecht sucht das Wesen der Bright'schen Nierenkrankheit in abnormer Fettbildung, die im Zellgewebe zwischen den Harncanälchen ihren Anfang nehme und allmählig die Harncanälchen in den Kreis der Entartung ziehe. Dieser Ansicht steht entgegen, dass von Fettkugeln in dem entarteten Gewebe keine Spur zu entdecken ist, dass ebensowenig Fett im Uebermaasse durch den Harn ausgeschieden wird. Nur soviel erhellt aus den bisher angestellten microscopischen Untersuchungen, dass sowohl im Intercellulargewebe, als innerhalb der feinsten Gefässe der Nieren- und besonders ihrer Corticalsubstanz ein fremdartiger Stoff, wahrscheinlich eiweissstoffiger Natur, abgelagert wird, welcher zu ovalen Körnern gerinnt und Capillarnetz mit Harncanälchen comprimirt. Seiner chemischen und microscopischen Beschaffenheit nach ist dieser Stoff allerdings der Tuberkelmaterie am ähnlichsten, doch aber darin wieder von ihr verschieden, dass er nicht wie sie sich erweicht und zerfliesst.

Prognose.

§. 19. Die Prognose ist schlimm; die Mortalität wie 3 : 5; die Gefahr desto grösser, je länger die Krankheit gedauert hat, je copiöser und reicher an Eiweiss der Harn, je geringer sein spec. Gewicht, je blasser gefärbt er ist, je mehr er schäumt; je mehr Verdacht vorhanden ist; dass sich bereits örtliche Degeneration der Nieren gebildet habe, je unthätiger das Hautorgan sich verhält, je öfter sich die Recidive des Oedems erneuern, je cachectischer

das Subject ist, je weiter sich die Hydropsie verbreitet. Günstiges Zeichen ist die Abnahme des Eiweissgehaltes und die Wiederkehr von Harnstoff im Harne; der Eiweissniederschlag nimmt dann bei gleichzeitiger Verminderung statt der weissen oder weissgrauen eine röthliche Färbung an. Allmähliges Verschwinden der hydropischen Symptome ist günstig, wenn zugleich der Eiweissgehalt des Urins abnimmt; bleibt letzterer albuminös, so ist die Heilung nicht vollkommen und man hat Recidive zu fürchten. Säufer sind sehr gefährdet. Gleichzeitiges Ergriffenseyn der Lungen, Leber ist schlimm. Gehirnsymptome sind Vorzeichen des Todes. Nicht zu allen Zeiten kommt die Bright'sche Krankheit gleich häufig vor.

Behandlung.

§. 20. Der Erfolg der Kurmethoden ist der sicherste Prüfstein pathogenetischer Theorien. Diejenigen, welche in der Bright'schen Krankheit die Entzündung der Nieren für das Wesen der Krankheit halten, verfahren antiphlogistisch; andere sehen in der Hydropsie die hauptsächlichste Gefahr und reichen Diuretica, mit wie geringem Nutzen, lehrt das bedeutende Mortalitätsverhältniss bei der einen und andern Kurart. Dürfen wir der Aussage von Osborne Glauben beimessen, so erhielt dieser Arzt mit Hülfe einer diaphoretischen Behandlung noch das günstigste Resultat (er verlor 9 von 36 Kranken).

Wo die Ursachen so dunkel sind, wie in der Bright'schen Krankheit, ist von Causalbehandlung selten die Rede. Doch dürften auch hier die Säufercachexie, oder die unterdrückte Hautthätigkeit, der Torpor des Hautorgans (besonders nach Scharlach) als zu bekämpfende ursächliche Momente der Aufmerksamkeit des Arztes werth seyn; bei Säufern leisten vielleicht die Reizmittel, die Amara, das Opium in grossen Dosen Gutes; bei Hautlähmung mag ein dem Osborne'schen ähnliches Verfahren, Anwendung von Dampfbädern, selbst von weingeistigen Dampfbädern, von Wasserbädern, Reibungen der Haut, innerlicher Gebrauch von Antimonialien, Campher, Tinctura Guajaci ammoniata, Ammoniumpräparaten, Dower's Pulver, Schwefel u. dgl. passen, um die normale Hautthätigkeit wiederherzustellen. *)

§. 21. Was die directe Kur der Bright'schen Krankheit betrifft, so drängt sich bei der oben gefassten Ansicht vom Wesen der Krankheit freilich zunächst die Indication auf, die Disposition der Säftemasse umzustimmen und die natürliche Mischung und Bindung zwischen ihren Bestandtheilen zu reguliren. Aber das Wie? Jod hat man versucht; die ersten Versuche haben der Erwartung nicht entsprochen; leider lässt man sich durch einzelne misslungene Experimente leicht von fernerer Prüfung zurückschrecken. Das Eisen hat nicht ungünstig gewirkt; aber auch von ihm lässt sich aus Mangel genügender Versuche noch nichts Bestimmtes sagen. Quecksilber erregt sehr rasch Speichelfluss und scheint eher zu schaden als zu nützen. **) Specifisch auf Eiweiss wirken die Alcalien, besonders das Ammonium. Hat man den Salmiak schon versucht? Wären nicht auch die natronhaltigen Wässer, das Kochsalz, der Leberthran, das Blei und

*) Im medicinischen Klinikum zu Bonn sollen mehrere Heilungen durch lange fortgesetzten Gebrauch kleiner Dosen von *Tartarus stibiat.*, in Verbindung mit *Spir. Mindereri* und Dampfbädern bewirkt worden seyn. (Soer, in der Uebers. v. Osborne's Path. und Ther. der Wassers. Leipz. 840. S. 160.)

**) Doch will Solon einige günstige Erfolge vom Mercur beobachtet haben.

andere antidyscrasisch wirkende Stoffe des Versuchs werth? Rayer fand in zwei Fällen die *Rad. Cochlear. armorac.* specifisch und Huss versichert ebenfalls ihre Wirksamkeit erprobt zu haben. *)

§. 22. Zu symptomatischer Behandlung fordern das örtliche Leiden der Nieren und die Wassersucht auf. Zu ersterem Behufe empfiehlt man die antiphlogistische und antagonistische, zu letzterem die evacuirende Methode.

Die Aderlässe leisten im Beginne der oft plötzlich entstehenden und subacut verlaufenden Krankheit entschiedene Dienste. Der Zustand der Blutmasse, die Intensität des Fiebers und die Constitution des Kranken geben den Maassstab, ob allgemeine oder örtliche Blutentziehungen wiederholt angewendet werden dürfen. Man beobachtet nach ihnen Abnahme der Symptome, der Urin ist weniger blutig und weniger gerinnbar, die serösen Ausschwitzungen werden aufgesogen und die localen Schmerzen lassen nach. Die Blutentziehung ist selbst ein mächtiges Mittel, um eine Veränderung in der Mischung der Blutmasse einzuleiten.

Ueber den Werth der Diuretica sind die Stimmen verschieden. Nach Christison werden durch ihren Gebrauch nicht nur die wässerigen Bestandtheile des Urins vermehrt, sondern auch die Menge des Harnstoffs und der Salze im Urine nimmt darnach zu. Bright rühmt besonders den *Tartarus depuratus*, der aber freilich oft Durchfall erregt; desshalb verbindet ihn Bright oft mit Hyoscyamus und Opium. Andere versuchte Diuretica sind die Meerzwiebel, die Digitalis, (Digitalis mit Cremor tart. nach Christison) das Nitrum, das essigsaure Kali. Die Canthariden sollen in zwei Fällen Ausgezeichnetes geleistet haben. Wir können uns nicht für überzeugt halten, dass von Anwendung der Diuretica ein wesentlicher Gewinn für die Behandlung der Bright'schen Krankheit zu gewärtigen sey; ist der Eiweissstoff in den Nieren geronnen und dadurch das Capillarnetz dieser Organe unwegsam geworden, was soll dann der vergebliche Reiz dieser Klasse von Mitteln? Ueber die schädliche Wirkung der Abführmittel sind viele einverstanden; sie erregen schwer zu stopfende Durchfälle und lassen die Wassersucht ungebessert. Die häufigen Durchfälle mässigt man durch Opium und essigsaures Blei.

Da die Krankheit häufig aus Unterdrückung der Hautthätigkeit entsteht, so ist der Aufenthalt in warmer trockner Atmosphäre, das Tragen von Flannell auf blossem Leibe, warme Bedeckung, räthlich. Auch die Milchdiät hat man empfohlen.

*) *Rp. Cochlear. armor. incisae ℥j, inf. c. Aq. bullient. ℔j, stet per horam loco tepido; adde Syr. simpl. ℥jβ.* S. Täglich zu verbrauchen. Zuerst wurde die Nierengegend geschröpft, hierauf kleine Vesicatore auf dieselbe gelegt und lange in Eiterung erhalten. Der Meerrettig wurde auch täglich zum Fleische gegeben und bei trägem Stuhlgange 1/4 — 1 Tr. Crotonöl in Pillenform verordnet. (Schmidt's Jahrb. Bd. 10. S. 318).

Zwölfter Abschnitt.

Pneumatosen.

Cambalousier, Pneumo-pathologia s. de affectionib. flatulentis. Paris 747. J. P. Frank, Epitome. B. Gaspard, Diss. physiol. sur la gazéification vitale. Paris 812. Girardin, D. sur les gaz. intestinaux. Par. 814. Lobstein, Hdb. d. path. Anat. Bd. I. S. 134. Portal, Mém. sur la nat. et le trait. de plus. maladies. Par. 825. T. 4. P. Baumés, Traité des malad. venteuses etc. Paris 837. L. Roche, Art. Pneumatosis im Universallex. d. pract. Med. Bd. XI. S. 389.

§. 1. Pneumatosis ist abnorme Anhäufung von gasartigen Stoffen im Zellgewebe, in Höhlen des Körpers oder in irgend einem leeren Zwischenraume der Organe. Wie die Hydropsie in Anhäufung tropfbarer Flüssigkeit besteht, so bildet hier Gasanhäufung eine stationäre krankhafte Abweichung, und die Pneumatose schliesst sich somit unter den elementären Krankheitsformen unmittelbar an die Hydropsie an. Wir betrachten hier die Pneumatose nur im Allgemeinen, ohne specielle Rücksicht auf das Organ, in welchem sie sich local darstellt.

Symptome.

§. 2. 1) Der häufigste Sitz der Pneumatose ist die Höhle des Darmcanals, welcher im natürlichen Zustande Luft enthält; nächstdem können die Höhlen der serösen Häute, das subcutane und submucöse Zellgewebe, das lockere interstitielle Zellgewebe der Lungen, die Höhle der Gebärmutter, der Harnblase, die Blätter des Netzes und Gekröses Sitz von Gasanhäufung werden. Selbst im Gehirn und in der Höhle der Gefässe hat man Luft gefunden. *)

§. 3. 2) Die Beschaffenheit der angesammelten Gase ist verschieden nach Localität der Gasanhäufung, nach Art der Entstehung, nach Dauer der Pneumatose. In Höhlen, welche mit der äusseren Luft in Verbindung stehen (wie Darmcanal, Uterinhöhle) ist oft das angesammelte Gas seiner Beschaffenheit nach vollkommen der atmosphärischen Luft gleich. Die Intestinalgase bestehen fast immer aus Kohlensäure, Wasserstoff und Stickstoff, in der Art, dass die Kohlensäure das Uebergewicht hat; dann kommt Wasserstoff und endlich Stickstoff. In den dicken Gedärmen herrscht Schwefelwasserstoffgas vor. Ensteht die Intestinal-Pneumatose aus gastrischen Ursachen, so sind die Gase stinkend; bei *Pneumatosis hysterica* und *hypochondriaca* sind hingegen oft die Blähungen ganz geruchlos. Nach Stark haben die abnorm secernirten Gasarten mehr einen negativen, basischen Charakter und bestehen vorzüglich aus kohlensaurem und Stickgas. Die Untersuchungen hierüber sind nichts weniger als geschlossen; gewiss ist das im Lungenemphysem angehäufte Gas nicht

*) Vergl. Stark, allg. Path. S. 1037.

dasselbe wie bei Abdominalpneumatose, das Gas im typhösen Meteorismus nicht dasselbe wie im chronischen u. s. f.

§. 4. 3) Die angesammelte elastische Flüssigkeit dehnt die Höhlen und Theile, in welchen sie eingeschlossen ist, aus; so die Haut, die Gedärme, die Bauchhöhle u. s. f. Membranöse Wände werden durch die Gasansammlung in Höhlen trommelartig aufgetrieben und gespannt; lockere zellige Theile (Haut, Lungen) werden emphysematisch und knistern beim Drucke.

§. 5. 4) Durch die Gasansammlung wird die Function des Organs, welches Sitz der Pneumatose ist, gehemmt; zuerst schon mechanisch durch Druck, durch übermässige Ausdehnung und Spannung der Gewebe; dann scheint aber oft auch noch das angehäufte Gas einen direct lähmenden Einfluss auf den Säfteumlauf und auf die Nerventhätigkeit des ergriffenen Gebildes zu üben.

§. 6. 5) Durch Druck und Raumbeengung leiden auch die nächstliegenden Organe; durch meteoristische Auftreibung der Gedärme wird die normale Ausdehnung der Lungen beschränkt; durch Lungenemphysem kann das Herz ganz auf die rechte Seite des Thorax hinübergedrängt werden.

§. 7. 6) Das angesammelte Gas wirkt auf die Gewebe, mit welchen es in Berührung steht, als heterogener Reiz und erregt mannigfache Reflexe, verschieden theils nach dem Sitze der Pneumatose, theils nach der Individualität des erkrankten Subjects. So entstehen asthmatische Anfälle bei Lungenemphysem; Coliken, Verstopfung, Ileus bei Intestinal-Pneumatose; der nervöse Reflex bleibt oft nicht innerhalb der Sphäre wo die Pneumatose ihren Sitz aufgeschlagen hat, begränzt, sondern wird allgemein und so sehen wir häufig, dass Meteorismus allgemeinen Krampf mit Angst, Unruhe, Entstellung und Blässe der Gesichtszüge, Hautkrampf, zusammengezogenem Pulse, Erbrechen, Schluchzen, Erstickungsanfällen, Strangurie und Ischurie nach sich zieht. Oft bewirkt dieser gewaltsame Reflex Actionen, wodurch das abnorm angehäufte Gas entfernt wird; Abgang der Winde nach oben und unten bei Meteorismus, Contractionen der Gebärmutter, der Urinblase bei Anhäufung von Gas in diesen Höhlen. In seltneren Fällen erregt die Pneumatose Reflex im Gefässsysteme, Congestion, Entzündung, Fieber.

Ursachen.

§. 8. Die krankhafte Gasanhäufung entspringt nicht immer aus derselben Quelle. Die Ingestion der Luft geschieht entweder von aussen, oder die Gasentbindung geht innerhalb des Körpers vor sich. Zur ersten Art gehört die traumatische Pneumatose (bei durchdringenden Brust-, bei Hautwunden); Intestinal-Pneumatose kann auch durch Verschlucken von äusserer Luft mit den Speisen, Uterinpneumatose durch Eingeschlossenseyn atmosphärischer Luft in der Gebärmutterhöhle entstehen; doch muss in letzteren Fällen noch ein mechanisches Moment, Unterbrechung der Communication der Höhle nach aussen (z. B. Obliteration der Darmwege durch eingeklemmte Hernien, Verstopfung des Muttermunds durch Schleim u. dgl.) gleichzeitig vorhanden seyn, damit Retention des Gases möglich werde: durch hohen Wärmegrad können die natürlich vorhandenen Gase unmässig ausgedehnt werden und Störungen veranlassen.

§. 9. Die in das Gebiet des lebendigen Organismus aufgenommenen Substanzen, die innerhalb jenes Gebiets erzeugten Producte stehen unter dem Gesetze der autonomischen vitalen Kräfte, welche sie nach eigenen Typen verwandeln, diese Kräfte halten die mit Gasentwicklung verbundenen anorganisch-chemischen Zersetzungen entfernt, die wir an diesen

Substanzen beobachten, sobald sie dem vitalen Einflusse entzogen werden. Es kann aber geschehen, dass schon innerhalb des organischen Leibes die mit Gasentbindung vergesellschafteten Zersetzungsphänomene frei werden, sey es, dass die vitale Kraft nicht im Stande ist, die im Uebermasse eingeführten, zur Gährung neigenden äusseren Stoffe (Speisen, Getränke) zu bewältigen, sey es, dass Mangel an vitaler Energie dem Wirken der allgemeinen chemischen Affinitäten keinen Widerstand mehr leistet. Dann entsteht Pneumatosis (Pneumatose durch gährende Substanzen, durch faulige Zersetzung in Faulfiebern, im Scorbut, im letzten Stadium der Bauchwassersucht, in acuten und tödtlich verlaufenden Krankheiten, sobald das Stadium der Paralyse eintritt, in geschwürigen und brandigen Theilen, nach Vergiftungen *) mit narcotischen Substanzen, Viperngift; *(Pneumatosis asthenica, paralytica).* Alle äusseren Einflüsse, welche die vitale Energie momentan oder permanent deprimiren, können in Theilen, wo zur Gaszersetzung geneigte Stoffe sich befinden, Pneumatose veranlassen. **)

§. 10. Unter dem Einflusse dieser Ursachen verhält sich die Lebenskraft passiv. In anderen Fällen ist hingegen die Gasanhäufung das Product activer Zustände der Lebensthätigkeit, die wir wohl mit einer secretorischen Action vergleichen können. Ist nicht im natürlichen Zustande der in den serösen Höhlen enthaltene Dunst das Erzeugniss einer absondernden Function? Besteht überhaupt ein anderer, als ein gradueller Unterschied zwischen gasförmiger und tropfbar flüssiger Secretion? Die Luft in der Schwimmblase der Fische ist ein Secret und auch auf der Darmfläche scheint Absonderung von Gas statt zu finden. ***) Gassecretion ist ein activ-vitaler Vorgang, der durch Reizung abnorm erhöht werden und in verschiedenen Theilen (im Zellgewebe, im Darme, in den Lungen u. s. f.) Pneumatose veranlassen kann, ohne dass man genöthigt ist, mit Lobstein zu einer wenig plausiblen Extravasation eines gasförmigen Nervenfluidums die Zuflucht zu nehmen. Specifisch nervöse Reizungen, hypochondrische, hysterische Verstimmung des Nervensystems geben am häufigsten Anlass zu dieser Art activer (nervöser) Pneumatose. †) Aber auch

*) Berends fand in den Leichen Vergifteter die grossen Gefässe des Gehirns in einem solchen Grade von Luft ausgedehnt, dass die Schädelknochen auseinander getrieben worden waren. (Vorl. Bd. V. S. 162).

**) Es erfährt jemand nach einer guten Mahlzeit eine Nachricht, die ihn betrübt oder bestürzt, plötzlich wird die Verdauung gestört, und die Winde, die sich entwickeln, verursachen eine bis zum Ersticken gehende Oppression, (Lobstein, l. c. 136.) Die experimentale Physiologie versteht die paralytische Pneumatose durch Hemmung der Innervation mittelst Unterbindung der betreffenden Nervenstämme künstlich darzustellen. Dass nach Unterbindung des N. vagus der Magen durch Gasanhäufung enorm ausgedehnt werde, lehren die Versuche von Willis, Haller, Dumas, Blainville.

***) Ein leeres und doppelt unterbundenes Darmstück fand man nach einigen Stunden mit Gas gefüllt. (Stark, l. c. S. 1037).

†) Blähungen, Gasauftreibungen im Gefolge hysterischer und hypochondrischer Anfälle, in Folge von Gemüthsbewegungen, sind allgemein bekannte Erscheinungen. Mehrere Beispiele von plötzlicher Gaserzeugung nach Nerveneinwirkungen sind bei Stark (l. c. S. 1037 u. f.) aufgeführt. Plötzliche Gasentbindungen finden in solchen Fällen auch zuweilen unter der Form von Reflexaction statt; ich selbst habe eine hysterische Dame beobachtet, welche nur ihre Waden oder irgend einen Theil des Körpers drücken durfte um die heftigsten Gasausstossungen aus dem Magen hervorzurufen. J. P. Frank erzählt mehrere Beispiele der Art (l. c.) Aus der

durch Blutreiz, in Fiebern, *) in Fällen, wo zur Ausscheidung bestimmte Stoffe im Körper zurückgehalten werden (unterdrückte Menstruen, Hämorrhoïden), kann active Pneumatose (P. Frank's sthenische Pneumatose) entstehen.

Verlauf und Ausgänge.

§. 11. Der Verlauf der Pneumatose wird durch die zu Grunde liegende Ursache, durch das Grundleiden bestimmt. Nervöse Pneumatose macht periodische Anfälle, wenn sich im ursprünglichen Nervenleiden Periodicität kund gibt; die von acuter Krankheit abhängige Pneumatose verläuft acut. Endlich kann aber die Disposition zur Pneumatose habituell, diese chronisch werden.

Die Pneumatose endet in Genesung unter oft hörbarer Ausstossung der Gase nach aussen; bisweilen verschwinden aber die durch die Blähungen verursachten Beschwerden plötzlich, ohne dass ihre Ausstossung statt findet; das angehäufte Gas wird dann entweder resorbirt oder zu tropfbarer Flüssigkeit verwandelt. Die durch das Gas ausgedehnten Theile (z. B. der Darm) können zerreissen, die Luft verbreitet sich weiter, aus Intestinal-Pneumatose wird Tympanitis, aus Lungenemphysem ein allgemeines Emphysem u. s. f. Wird das Organ durch die Luftansammlung ganz unfähig zur Function, so entsteht Paralyse und Tod. Plötzlicher Tod scheint durch Luftentwicklung in den Gefässen (vielleicht durch Resorption des Gases aus anderen Theilen) erfolgen zu können. **).

Prognose.

§. 12. Die Vorhersage richtet sich nach der die Pneumatose zunächst bedingenden Ursache; Gasanhäufung, die ihren Ursprung allein äusseren Momenten, z. B. der Ingestion blähender Stoffe oder Verwundungen, verdankt, lässt eine günstigere Prognose zu, als wo Asthenie der vitalen Kräfte zu Grunde liegt. Weiter wird die Prognose durch den Grad der Pneumatose, durch ihren Sitz bestimmt. Günstiger ist sie in Theilen, aus denen der Luft leicht ein Ausweg nach aussen verschafft werden kann. (Darm, Haut). Schlimmer ist Luftansammlung in den Lungen, am schlimmsten in den serösen Höhlen und tödtlich in den grösseren Gefässen, besonders des Gehirns und im Herzen.

abwechselnden Verbreitung des Reflexes auf verschiedene peripherische Provinzen erklärt sich der bisweilen wandernde und springende Charakter dieser Luftsecretion.

*) J. P. Frank führt Epidemien von Fiebern auf, welche von Pneumatose begleitet waren.

**) „Dass plötzliche Luftentwicklung in den Gefässen, namentlich in denen des Gehirns, apoplectisch tödten könne, wird aus den Fällen wahrscheinlich, wo zufällig von aussen in die Gefässe gelangte Luft schnell den Tod herbeiführte. Da man häufig in den Gehirngefässen Apoplectischer Luftblasen fand, so kann mit Recht vermuthet werden, dass diese plötzliche, vom Nervensystem selbst ausgehende Gasentwicklung gleichfalls nicht selten Veranlassung des Schlagflusses sey. In den serösen Körperhöhlen, im Gehirn u. s. w. können die Pneumatosen durch ihren Kohlensäure- und Stickgasgehalt eine gefährliche, die Nerventhätigkeit lähmende Wirkung erhalten." (Stark, l. c. S. 1038).

Therapie.

§. 13. Erste Indication ist Entfernung der Ursachen der Pneumatose, Abhaltung der Luft von Wunden, Entfernung blähender Speisen und Getränke, Beschränkung der fauligen Zersetzung, Beschwichtigung der nervösen Reizungen bei Hysterischen und Hypochondristen u. s. f.

§. 14. Der directen Kur der Pneumatose liegt ob: die angehäufte Luft nach aussen zu entleeren: bei Emphysem der Haut seichte Einschnitte, bei Pneumatose des Darms Purgantia, Auspumpen der Luft, Reibungen, Compression des Unterleibs; man hat selbst den Bauchstich vorgeschlagen; bei Anhäufung von Luft in der Brusthöhle Paracentese derselben; oder 2) man sucht das innerlich angehäufte Gas durch Verdichtung in tropfbarflüssigen Zustand zu versetzen; so scheint die sehr oft äusserst wohlthätige äusserliche Anwendung von kaltem Wasser und Eis zu wirken. Ist das Gas im Darmcanale angehäuft, so reicht man Substanzen, welche Gas anziehen, verschlucken und dadurch seine Ausstossung oder Aufsaugung möglich machen (die Absorbentien). Endlich 3) sucht man die neue Entwicklung und Anhäufung von Gasen durch Diät und Beseitigung des Grundleidens zu verhüten.

Dreizehnter Abschnitt.

Fettsucht (Polysarcia).

Vergl. die Literat. in Stark's allg. Path. S. 1065. Hinzuzufügen sind: Quelmalz, D. de pingued. ejusq. sede, tam sec., quam praeter natur. constituta. Lipz. 748. Malcolm Flemyng, üb. d. Nat., Urs. u. Heil. d. Fettsucht. A. d. Engl. übers. v. J. J. Plenk. Wien 769. G. M. Craken, D. de pingue et pinguetudine. Edinb. 805. Bichat, Anat. géner. etc. T. I. p. 54 et sqq. Dictionn. des Sc. médic. Art. Obesité, Corpulence, Graisse, Meckel, path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 119 u. ff. Grüne. D. de sana et morbosa pinguedinis in corp. secretione. Berol. 829. J. P. Frank, Richter, Naumann, l. c. etc. Dandonville, Diss. sur l'obesité. Paris 811. v. Gräfe, in s. Journ. Bd. IX. St. 3. Mason Good, Stud. d. Med. Bd. IV. S. 231. Senof. Taroni, üb. d. übermässige Fettbildung; in Schmidt's Jahrb. Bd. V. S. 181. A. F. Fischer, prüfende Blicke auf d. Embonpoint der Männer und Frauen u. s. w. Nürnb. 832. S. Alexander, in Hufel. Journ. 1837. St. 9. Schmidt's Jahrb. Bd. XXI. S. 309. Leon de la Panouse. üb. d. Wohlbeleibtheit od. Fettleibigk. u. s. w. A. d. Franz. Kassel 839. Wadd, d. Corpulenz als Krankheit u. s. w. A. d. Engl. Weimar 839. Roche, Art. Obesitas im Universallex. d. p. Med. Bd. IX. S. 792. Delorme, Art. Polysarcie im Dict. d. Med.

§. 1. Fett ist Secret aus dem Blute, excessive Ablagerung desselben schliesst sich daher den Secretionsanomalien an. Andererseits enthält die Fettzelle in sich die Bedingung und das Streben selbstständig fortbildender Zellenentwicklung, ein Moment, welches den Fettstoff den plastischen und pseudoplastischen Geweben nähert. Die Fettsecretion gehört zum normalen Zustande; durch sie wird die Blutmasse von einer grossen Menge hydro-

carbonisirter Stoffe temporär befreit und diese bleiben als Reservenahrung auf einer niedrigen Bildungsstufe stehen, um im Falle des Bedarfes wieder aufgesaugt und zu höheren animalischen Zwecken verwendet zu werden. Uebermässige Fettabsonderung erscheint als krankhaft, wenn sie Störungen der Verrichtungen erzeugt.

§. 2. Die übermässige Fettabsonderung kann allgemein seyn; sie kann selbst an Stellen vorkommen, wo sich im normalen Zustande kein Fett findet;*) = allgemeine Fettsucht; oder die die regelmässige Harmonie der Functionen störende Fettanhäufung findet nur in mehreren oder einzelnen inneren Organen statt (im Mediastinum, Mesenterium, am Herzen, am Herzbeutel, im Netze). Das Fett liegt frei im Panniculus adiposus und Zellgewebe, oder ist in eigenen Säcken begränzt, die mit zu seiner Bildung gehören (Lipome); diese Fettkysten sind, wofern der die Fettansammlung umgebende Sack nicht bloss comprimirtes Zellgewebe der Umgebung, sondern ein selbstständiger Balg ist, als wahre Pseudoplasmen zu betrachten, kommen gleichzeitig mit anderen Bildungen pseudoplastischer Art vor und wirken zuletzt in gleicher Weise auf den Gesammtorganismus, absorbiren allen Nahrungsstoff, erzeugen Abmagerung, hektisches Fieber u. s. f. Auch im Parenchyme der Organe kann sich Fettstoff ablagern und das normale Gewebe verdrängen; diese Fettentartung findet sich vorzüglich häufig in der Leber, im Herzen, in Muskeln, in den Nieren. Endlich kann flüssiges Fett durch die natürlichen Excretionswege, am häufigsten durch den Darmcanal, aber auch mit Schweiss und Harz, in ungewöhnlicher Menge ausgeschieden werden. Wir untersuchen hier zunächst nur die allgemeine Fettsucht; local begränzte Fettanhäufung, Fettentartung der Organe und krankhafte Fettausscheidung wird Gegenstand der Untersuchung dort werden, wo wir von den localen Pathien speciell handeln.

Symptome.

§. 3. In der allgemeinen Fettsucht leiden alle Organe und Functionen, so dass sich kaum Primäres von Secundärem unterscheiden lässt und jedenfalls die Behauptung gewagt erscheint, in diesen Circulus vitiosus sey Eines Ursache und das Andere Folge. Um der Klippe auszuweichen, die wechselseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Functionen des sich an allen Puncten innig durchdringenden Lebens falsch von einander abzuleiten, ziehen wir es vor, die functionellen Abweichungen nicht nach ihrer gegenseitigen Bedingung, sondern blos in ihrem Nebeneinanderseyn darzustellen.

§. 4. 1) Sitz der Fettanhäufung ist vorzüglich das Zellgewebe des Panniculus adiposus und das seröse Gewebe. Oft ist das Fett überall hin verbreitet, wo nur lockeres Zellgewebe zu seiner Aufnahme bereit ist, und erfüllt die Räume der Tela cellulosa gerade so, wie das Serum in Hydropsien. Ebenso sammelt sich das Fett unter den serösen Häuten. Am dicksten liegt es dort, wo schon im natürlichen Zustande die Fettbildung stark ist. **)

§. 5. 2) Uebermässiger Druck des Fetts auf die Organe kann allerlei

*) Siehe Meckel, Handb. d. path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 126.

**) Beispiele von Fettmenschen siehe bei A. L. Richter (die enormste Fettsucht ist die des Engländers Bright, der in seinem 10. Jahre schon 140, später 609 Pfd. wog), Naumann, Voigtel u. A.

locale Functionsstörungen veranlassen, die sonst in keiner anderen Beziehung zur Fettsucht stehen und nicht verschieden sind von anderen durch fremdartigen Druck bedingten örtlichen Affectionen; so Störungen des Magens und Darmcanals, hartnäckiges Erbrechen, Verstopfung, Symptome von Einklemmung bei Druck des im Netze oder Gekröse angesammelten Fetts, Athmungshemmung, unregelmässige Herzaction bei Anhäufung von Fett im Mittelfelle; Anschoppungen, mechanische Hyperämien, Blutflüsse u. s. f.

§. 6. 3) Zeigt die Fettsucht im Allgemeinen von einem niedrigen Stande der Gesammtreproduction und von Stehenbleiben des Bildungsstoffs auf niedriger Animalisationsstufe, so scheinen doch oft die ersten Assimilationsacte in den Digestionsorganen rascher und thätiger vor sich zu gehen, die Esslust ist erhöht, nähert sich zuweilen selbst dem Heisshunger; doch ist anzunehmen, dass schon in den ersten Wegen die hastige assimilirende Action eine genügende Ausarbeitung des Nahrungsstoffs ausschliesst.

§. 7. 4) Die Lungenfunction ist in Fettsüchtigen unvollkommen; sie leiden an Engbrüstigkeit, Asthma (auch ohne dass die Lungen durch den Druck des Fetts mechanisch bedrängt werden), Athemnoth, besonders beim Treppensteigen oder körperlichen Anstrengungen; die respiratorische Hemmung ist um so bedeutender, wenn der Druck der Fettmasse des Unterleibs nach dem Zwerchfelle hinaufdrängt und den kargen Raum der Brusthöhle verkümmert. Indem die Beschränkung des Athmens hindernd auf die Animalisirung des Plasma's im Blute wirkt, wird die Fetterzeugung wieder begünstigt. *) Der Kreislauf ist schwächer, das Blut oft ungleich vertheilt, daher Herzklopfen, Ohnmachten, Oedem, schwacher, kleiner, träger Puls.

§. 8. 5) Fett- und Gallenbildung, beides Secretionen hydrocarbonreicher Producte, stehen in nahem Consens und sind meist gleichzeitig vermehrt; oder die Fettbildung ersetzt in manchen Fällen die durch krankhafte Affection der Leber mangelhaft gewordene Gallenabsonderung. Auch wirkt die gehemmte Lungenfunction fördernd auf die Secretion der Galle und auf die Ernährung der Leber. **) In der Galle, im Pfortaderblute, im Leberparenchym ist Fett enthalten; andererseits findet sich Gallenstoff (Cholestearin) wieder im Fette, dieses ist gelblich, dunkler, kohlenstoffreicher, bitterlich, wenn die Gallensecretion unterdrückt ist, so dass aus Allem das innige consensuelle Verhältniss zwischen der in Hinsicht auf Elementarzusammensetzung ähnlichen Fett- und Gallenausscheidung klar hervorgeht.

§. 9. 6) Die höheren animalen Functionen liegen darnieder; Fettmenschen sind träg, ermüden leicht, sind apathisch, stumpf, geben sich vielfach dem Schlafe hin, werden zu intellectueller Thätigkeit unfähig; Saamenbildung und Zeugungskraft sinken und erlöschen; der Geschlechts-

*) Die stark respirirenden Vögel sind im Durchschnitt fettlos, nur die Sumpfvögel sind fett und unter den Säugthieren die unvollkommener athmenden Cetaceen. (Stark, allg. Path. S. 1135).

**) Constante Vergrösserung der Leber bei Winterschläfern, wo die Respiration sehr unbedeutend ist, ferner bei Wasserthieren, bei Tauchern, die unter langen Unterbrechungen athmen, in sumpfigen Gegenden und unreiner Luft lebenden Menschen, bei Brustkranken, Phthisikern, an Hydrops pectoris Leidenden u. s. w. Im Frühherbste erfolgen bei fetten Personen gerne gallige Stuhlentleerungen, welche sehr wohlthätig auf ihre ganze Constitution wirken. (Vergl. Lorry, in Samml. auserl. Abh. Bd. IX. S. 302).

trieb wird in demselben Maasse geringer. *) Das Nervensystem ist unempfindlich gegen äussere Einflüsse; Fettmenschen vertragen Hunger und Kälte viel länger als andere.

§. 10. 7) In den Se- und Excretionen findet sich ebenfalls Fettstoff, in dessen allseitigem Absatz fast alle Plastik aufgeht. **) Die Haarbildung ist oft bei Fettsüchtigen sehr stark, vorzüglich den Stellen der Fettansammlung entsprechend. ***)

Anatomische Charaktere.

§. 11. Den physiologischen Charakteren der Fettsucht läuft eine solche Beschaffenheit des Körpers und der Organe parallel, dass beide einander zum gegenseitigen Verständnisse und zur Ergänzung dienen.

1) Den localen Functionsstörungen entspricht ungleich vertheilte Fettanhäufung, welche die Räumlichkeit der Organe beschränkt, diese comprimirt, aus ihrer Lage verdrängt.

2) Magen und Gedärme von Fettmenschen sind oft sehr ausgedehnt und im Stande, ungeheure Mengen von Stoffen aufzunehmen.

*) Thiere werden in der Brunstzeit mager, Kastraten und unfruchtbare Frauen fett, umgekehrt sind aber fette Frauen unfruchtbar. (Stark, allg. Path. S. 1067). In einem von mir beobachteten Falle von Fettsucht ging die sexuelle Apathie bis zur entschiedenen Antipathie gegen den Mann. Noch viele andere Thatsachen erweisen den Antagonismus zwischen Fettbildung und Geschlechtsfunction. So sieht man, dass Menschen, welche *Excessus in Venere* begehen, selten oder nie fett werden, dass der Körper erst dann eigentlich fett wird, wenn die Zeugungskraft nachlässt; dass bei den aus dem Winterschlaf erwachenden Thieren, wenn ihr Körper auch noch so sehr abgemagert ist und in der ersten Zeit nach dem Erwachen noch mehr abmagert, die Geschlechtstheile doch sehr ausgebildet erscheinen, dass bei den Wassersäugthieren sich vor der Brunstzeit eine Menge Fett ansammelt, welches während dieser Zeit, in der das Thier keine Nahrung zu sich nimmt, allmählich verschwindet, sowie endlich, dass die Prostata bei den Thieren vor der Begattungszeit von vielem Fett umgeben und durchdrungen ist, nachher hingegen desto mehr wieder einschrumpft. (Berthold). Entmannung macht die Thiere zum Fettwerden geneigter und einige anthropophage Völkerschaften wenden diese Procedur an, um ihre Gefangenen zu mästen.

**) „Die Schweisse solcher Personen haben in der Regel einen eigenthümlichen, bisweilen ranzigen Geruch und färben nicht selten die Wäsche bläulich oder röthlich; in manchen Fällen sind dieselben offenbar schmierig und fettig, namentlich am Rumpfe, während sie am Gesichte und den Händen wässerig seyn können. Auch wenn die Kranken nicht schwitzen, erfüllt doch ihre Perspiration die nächste Umgebung oft mit einem widrigfaden Talggeruche. Der Urin wird häufig unter Brennen in der Harnröhre ausgeleert, vorzüglich nach körperlicher Bewegung; in vielen Fällen ist derselbe trübe, einer Seifenauflösung ähnlich, spielt an der Oberfläche gern in Regenbogenfarben und bildet ein ziegelmehlartiges Sediment; bisweilen schwimmen einzelne Tropfen einer ölartigen Flüssigkeit oben auf (*urina oleaginosa*), in anderen Fällen gleicht derselbe im Anfange einer Emulsion, aus welcher, unter günstiger Beleuchtung, einzelne Fettpuncte hervorzublinken scheinen. Das Erbrechen von wässerig-fetten, ranzig schmeckenden Stoffen ist ebenfalls beobachtet worden. Manchmal hat man sogar von Zeit zu Zeit reines Fett aus dem Mastdarme ausgeleert werden sehen." (Naumann, med. Klin. Bd. III. Abth. II. S. 443).

***) Vergl. Meckel, Handb. der path. Anat. Bd. 2. Abth. 2. S. 122.

3) Die Lungen sind gewöhnlich klein, mangelhaft entwickelt, so auch das Herz; der Brustkasten ist wenig ausgebildet und eng. Dagegen ist

4) die Leber an Volumen bedeutend vergrössert, wahrhaft hypertrophisch; *) besonders das Gekröse und Netz ist oft sehr reich an Fett und comprimirt durch seine Last die Unterleibseingeweide. Das Fett ist oft auch im Parenchyme oder Eingeweide, auf der Oberfläche des Herzens, in der Substanz der Leber, in den Nieren etc. abgelagert.

§. 12. 5) Die Fettmassen comprimiren Nerven und Gefässe, deren geringer Durchmesser in keinem Verhältniss steht zu dem die Fettsucht auszeichnenden colossalen Massenansatze. Durch die Compression der Gefässe entstehen Störungen des Kreislaufs, Hyperämien, wassersüchtige Ansammlungen. Alle Theile sind schlaff, schlecht ausgewirkt, gerundet, und diess unterscheidet den Fetthabitus von der Polysarcie, wo bei der gleichzeitigen Fülle des Körpers schon unter der Haut die Umrisse der Muskeln sichtbar hervortreten und dem Drucke Widerstand leisten. Wiewohl kein Zweifel obwaltet, dass das Blut fortwährend die Materialien zur Ablagerung von Fett liefert und zum Durchgange der aufgesaugten Fetttheile dient, so ändert diess doch wenigstens jetzt noch nicht die Indifferenz der Blutmischung für chemische Reagentien, durch deren Hülfe sich keine Veränderung der Blutkrasis bestimmt nachweisen lässt.

6) Zuweilen gänzlicher Mangel von Entwicklung der Geschlechtstheile, zuweilen aber auch ungewöhnliches Vorauseilen in Hinsicht auf Form und Grösse. **)

Ursachen.

§. 13. Der ursprüngliche Körperbau trägt oft schon die Bedingungen des Fettwerdens in sich; die Anlage ist zuweilen angeboren, selbst erblich; es gibt auf der einen Seite Subjecte, die Kummer und Mangel zum Trotze, unter allen Verhältnissen, ihr Embonpoint nicht los werden, und wieder Andere, die unter dem Einflusse von Wohlleben und Ueberfluss stets mager bleiben. Frauen sind mehr als Männer, phlegmatische Personen mehr als anders Temperirte zum Fettwerden disponirt. Manche Völker zeichnen sich durch eine grosse Neigung zum Fettwerden aus, z. B. die Südseeinsulaner; auch das holländische Phlegma, verbunden mit substantiöser Nahrung und unter dem Einflusse eines feuchten neblichen Klima's, disponirt zur Fettsucht. Die Fettsucht entwickelt sich häufig schon im kindlichen Alter; ***) da der Körper dieser Fettkinder weit grösser als gewöhnlich ist, so hat der Zustand Aehnlichkeit mit vorschneller Entwicklung und in der That sterben diese Kinder meist frühzeitig; doch ist die Fettsucht nicht nothwendig mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserscheinungen verknüpft. (Meckel). Auch die Fettkinder sind meist weiblichen Geschlechts. Schlaffe Beschaffenheit des Zellgewebes unterstützt die Neigung zum Fettwerden. ****)

*) Daher die ungeheure Leber bei gemästeten Gänsen.

**) Vergl. Meckel, Handb. d. path. Anat. Bd. 2. Abth. 2. S. 123.

***) Siehe Beispiele von Fettkindern in Meckel, l. c. S. 121 u. f.

****) Die Lockerheit des Zellgewebes kann auch künstlich durch Emphysem, Baden, Kneten der Haut erzeugt werden. „Aristoteles erzählt, dass man den älteren Stieren die Haut aufbläst und ihnen dann recht reichlich Futter reicht, wodurch sie alsbald fett werden. Die Engländer lassen solche Thiere bei der Mästung mehrere Male des Tages mit lauwarmem Wasser

Alles, was die höhere Animalisirung in der organischen Plastik hindert und den Körper mit azotarmen, aber hydrocarbonreichen Stoffen schwängert, begünstigt die Fettbildung; so die Herabsetzung des animalischen Lebens durch Mangel an Bewegung, vieles Schlafen, verweichlichte und üppige Lebensweise, Uebergang von Thätigkeit zu Müssiggang und Ruhe, sexuelle Inaction (daher häufig bei Frauen in der Stillstandsperiode nach rasch aufeinander gefolgten Schwangerschaften, oder in den climacterischen Jahren), Entziehung animalisirter Säfte durch öftere Aderlässe; ebenso depotenzirend wirkt der Aufenthalt in feuchter, kalter Luft (daher die Fettsucht häufiger in kalten, feuchten, sumpfigen Gegenden); *) häufiger Gebrauch warmer Bäder; die Anhäufung von Kohlenwasserstoff durch vegetabilische, **) oder sehr fette, zuckerhaltige Nahrung, durch lang fortgesetzten übermässigen Genuss der ebenfalls hydrocarbonreichen Spirituosa. ***) Nach dem Verluste bedeutender Gliedmassen hat man Fettwerden beobachtet. Bunsen beschreibt einen Fall, wo sich mit jeder Schwangerschaft übermässige Fettbildung einstellte. Neue Zeitschr. für Geburtsk. 1839. Bd. VII. S. 51. Pigmentbildung scheint sich antagonistisch zur Fettabsonderung zu verhalten; Menschen mit dunklem Teint sind in der Regel weniger zum Fettwerden geneigt. Durch Krankheiten der Lungen, Leber oder des Hautorgans (Unterdrückung der Perspiration) können hydrocarbonisirte Theile in ungewöhnlicher Menge im Blute zurückgehalten und dann als Fett im Zellgewebe ausgeschieden werden. Das Wesen der Fettsucht besteht daher einerseits in einem Ueberwiegen hydrocarbonisirter Elemente in der Blutmasse (das Blut erhält hiedurch venöse Bedeutung!), diese Präponderanz möge durch fortwirkende Ursachen, Nahrung, oder durch angeborene Disposition, durch Körperbau u. s. f. bedingt seyn: andererseits gibt sich in der Fettsucht eine anomale und einseitige Richtung der organischen Plastik zu erkennen; beide Grundbedingungen können vereint, eine derselben kann allein wirken und die Fettsucht erzeugen.

waschen, um das Zellgewebe aufzulockern, wodurch dann das Ansetzen des Fleisches und Fettes begünstigt wird. In den Gegenden des Orients, wo fette Weiber für schön gelten, sind eigene Frauen, die auf eine sanfte Art nach einem erweichenden Bade die Frauen zu kneten und zu streichen verstehen, wodurch sie fett werden sollen. In Frankreich bläst man das Zellgewebe des zur Mästung bestimmten Geflügels auf u. s. w.“ (Pitschaft, in Hufel. Journ. Bd. 69. St. 5. S. 83). Mayo sah Zunahme des Fetts bei Hunden, denen er die Milz exstirpirt hatte; die Dauer der Obesität ist temporär; vor Ablauf eines Jahres wird das Thier wieder mager (Grundr. der spez. Pathol. Uebers. v. Amelung. Darmstadt 1838. Abth. I. S. 171).

*) Die künstlichen Mittel, Thiere fett zu machen, beruhen darauf, dass man diese ursächlichen Momente in Wirksamkeit setzt; man sperrt die Thiere in Räume ein, wo jede Bewegung unmöglich wird, bricht ihnen die Beine entzwei, hält sie im Finstern, blendet sie sogar, entzieht ihnen von Zeit zu Zeit Blut und mischt überdiess noch, um sie in stetem Taumel zu erhalten *Lolium temulentum* zum Futter. Bei einem starken Nebel werden, besonders im Herbste, die Fettammern (Ortolanen) und Lerchen in 24 Stunden so fett, dass sie nicht geschwind fliegen können.

**) Die Thiere, die wir nach Gefallen mässten können, sind besonders solche, welche von Vegetabilien leben; auch gelangt man mit vegetabilischer Nahrung weit schneller zum Zwecke, als mit thierischer.

***) Ein auffallendes Beispiel vom Einflusse des Weingenusses auf das Fettwerden erzählt D. Monro in Samml. ausserl. Abh. Bd. XIII. S. 196.)

Verlauf, Ausgänge und Prognose.

§. 14. Die Fettsucht ist mehr Constitutionsfehler, als Krankheit. Erst die aus ihr entstehenden localen Störungen der Organe erzeugen gefährliche Zustände und tödtliche Ausgänge. Fettkinder sterben gewöhnlich frühzeitig, Fettmenschen erreichen selten ein hohes Alter. Im lebenden Körper kann das Fett nicht in Verderbniss übergehen, wie ältere Aerzte meinten; durch die Reibung der Hautfalten und die Secretion scharfen Schweisses kann aber bei Fettmenschen eine Art von Erythem entstehen. Ob die zu rasche Aufsaugung des Fetts in die Blutmasse gefährliche Zufälle erzeugen könne, steht in Frage. Sehr fette Kinder sind während der Dentition durch heftige Congestionszustände bedroht. Oedem und Wassersucht gesellen sich gerne zur Fettsucht; diese sinkt um eine Stufe tiefer zur Hydropsie herab. *) Fettmenschen sind plötzlichen Todesfällen, mit apoplectischen oder asthmatischen Symptomen, besonders häufig unterworfen und schweben in jeder anderen zufällig entstandenen Krankheit in grösserer Gefahr.

Behandlung.

§. 15. Die Fettsucht, wie jedes der Constitution inhärirende fehlerhafte Bildungsstreben, ist fast niemals völlig zu heben, sondern lässt sich höchstens beschränken. Die Kur ist um so schwieriger, als unsere Methoden, Massenbildung zu hemmen, alle darauf hinauslaufen, die Reproductionskraft selbst zu schwächen, dadurch aber gerade die Animalisation auf eine tiefere, der Fettbildung günstige Stufe der Plastik herabgedrückt oder selbst der Ausgang in Wassersucht hervorgerufen wird. Durch Diät wird das Meiste erzweckt; nur muss die Reproductionsthätigkeit vor zu tiefem Sinken bewahrt werden. Die Nahrung sey karg, mehr stikstoff-, als kohlenwasserstoffhaltig; zu viel Vegetabilien, fette, süsse Speisen, Spirituosa sind zu meiden; wogegen mässiger Genuss von Aromen, gesalzenen, gepfefferten, säuerlichen Speisen, Kaffee der Fettbildung entgegenwirkt. Völlige Entziehung von Fleischnahrung scheint nicht zweckmässig. Diese Diät muss mit Antreibung der höheren animalischen Functionen, mit starker Leibesbewegung, Arbeit, Entziehung des Schlafs gepaart werden, und kaum möchte heutzutage den in dieser Hinsicht trefflichen Regeln der älteren Aerzte (Hippocrates, Coel. Aurelianus, Celsus)**) Neues

*) Bei einem hydropisch gewordenen Fettsüchtigen, dessen Leichenöffnung ich beiwohnte, war der Hydrops durch Bright'sche Nierenkrankheit bedingt; die microscopische Untersuchung zeigte das Gewebe der Niere durch Fettablagerung in ihrer Cortical-Substanz entartet; diese war mit Fettkugeln durchdrungen. Entsteht der Hydrops bei Fettsucht immer durch die Degeneration der Niere?

**) „Fette, die gerne schlank werden", sagt Hippocrates, „müssen alle Arbeiten bei nüchternem Magen verrichten, ihre Speisen zu sich nehmen, wenn sie noch vor Müdigkeit keuchen und sich nicht abkühlen; nachdem sie aber etwas verdünnten, nicht zu kalten Wein getrunken, Zugemüse geniesen aus Sesamkörnern oder Gartengewürzen u. dgl. Die aufgetragenen Zugemüse aber müssen recht fett seyn, damit man von der möglichst geringen Menge schon ganz satt werde. Dabei muss man täglich nur einmal essen, ungewaschen bleiben, auf hartem Lager schlafen und nackt einhergehen, insoweit man irgend kann." Und Celsus: „Zur Verdünnung des Körpers dient ein warmes Bad, noch besser, wenn es mit Salz versetzt ist, brennende Sonnenhitze und überhaupt Wärme, ausserdem aber Sorgen, Nachtwachen, zu kurzer oder auch zu langer (?) Schlaf, im Sommer auf der Erde, im Winter auf hartem Lager, Laufen, vieles Gehen und überhaupt starke Körperbewegung, Brechen, Abführen, saure und

hinzugefügt werden. Von der Kaltwasserkur könnte man erwarten, dass sie diese Fettklumpen durch Schwitzen und rastloses Waschen. Baden, Douchen, Bewegen, vielleicht schneller zu schmelzen im Stande wäre, als jede andere Art diätetischer Behandlung. Mir ist in der That das Beispiel einer Dame bekannt, die sich dadurch von ihrer monströsen Corpulenz befreite, aber auch bald nachher an Diabetes zu Grunde ging.

§. 16. Alle Mittel, welche durch Schwächung der Reproduction die Fett- und Massenbildung zu untergraben geschickt sind, müssen aus schon angeführten Gründen, mit den grössten Cautelen angewendet werden, wenn nicht ein Siechthum dadurch zum Weichen gebracht werden soll, dass es nur einem anderen, vielleicht gefährlicheren Siechthume Platz macht. Man hat in manchen Fällen z. B. durch im Uebermaass genossenen Essig das Fett zum Schwinden gebracht, dafür aber zu irreparabler Zerstörung der assimilativen Verrichtungen und zu Desorganisationen der Digestionsorgane den Grund gelegt.*) Noch schädlicher wirkt der Meerzwiebelessig; und nicht minder schädlich wird zuletzt der zu weit getriebene Gebrauch der Brech- und Abführmittel, der Seife,**) des Jod's,***) der jodhaltigen Adelheidsquelle, während alle diese Mittel, mit Maass und Ziel und von geschickter Hand angewendet, die Zufälle der Fettsucht vermindern können. Unter den Mineralwassern dürften aber Karlsbad, alcalische Wässer, wie Ems, Kochsalzgewässer, Kissingen, Kreuznach empfohlen werden.

herbe Speisen, nur einmal des Tags genossen und zum gewohnten Frühstück ein nicht zu kalter Trunk Wein." Endlich empfiehlt noch Coel. Aurelianus Reiten, Seefahrten, Rudern, Schwimmen, lautes Lesen, trockne Reibungen, Besprengen der Haut nach dem Bade mit Salz, Ringen u. s. f.

*) Belehrende Fälle der Art sind von Heller, J. P. Frank u. A. beobachtet und erzählt.

**) Flemyng liess die alikantinische Seife zu 1 und später zu 4 Quentchen in Form eines Bissen oder von Pillen nehmen; so auch J. P. Frank mehrere Jahre lang (?) in den Abendstunden. Mélier hat eine Dame von beträchtlicher Körperfülle unter dem Gebrauche von doppelt- kohlensaurem Natron u. Selterswasser schnell mager werden gesehen.

***) Gräfe wendete das Jod an, aber in Verbindung mit kleinen Aderlässen, Laxanzen und vegetabilischer Diät: (*Rp. Jodi gr. j. in Spirit. vin.* ℥j. S. Tägl. 4mal 20 Tropfen in Zuckerwasser). Von einer gelungenen Kur durch den Gebrauch der Adelheidsquelle, anfangs zu 2 Gläsern und dann steigend, berichtet Jeitteles (Hufel. Journ. 1838. St. 8). Später liess er die Ischler Soolbäder gebrauchen. F. A. v. Ammon nennt als Mittel gegen die Fettigkeit das *Gummi Guajac.* und die *Senega.* Borelli empfahl das Tabakskauen und den Gebrauch von Säuren; Andere, wie Wadd, rathen die Anwendung von Kochsalz. Eigenthümlich ist Léon's Behandlungsmethode: Bei lymphatischem Temperamente soll man die Menge des Bluts durch innerlichen Gebrauch von Eisenpräparaten mit schwefels. Chinin in starken Dosen zu vermehren suchen; äusserlich lässt er, um das Fett in Seife zu verwandeln und es flüssiger zu machen, besonders an den Stellen der grössten Fettanhäufung ein Liniment aus Acet. Squill. und Jodkalium, täglich 2mal 1/2 Stunde lang einreiben; auch die Electricität wird angerathen; alle 14 Tage wird ein Purgans gereicht; dunkelfarbiges Fleisch, kein weisses, keine mehlhaltigen Gemüse, sparsames Getränk, während der Mahlzeit weisser Wein mit Selterwasser vermischt, nach der Mahlzeit reiner Kaffee mit etwas Liqueur; viel Bewegung und nur 5 stündiger Schlaf. Bei sanguinischem Temperamente gibt L. keine Eisenpräparate, sondern nur schwefels. Chinin in starken Dosen u. Aqua Rabel.

Vierzehnter Abschnitt.

Homöoplasie.

(homologe Gewebsverwandlung).

Meckel, Hdb. d. path. Anat. Bd. II. Abth. 2. S. 118. Lobstein, Lehrb. d. path. Anat. Bd. I. S. 253. Andral, Hdb. d. path. Anat. Bd. I. Fick, Abriss d. path. Anat. Cassel 839. S. 54.

§. 1. Die Qualität der organischen Materie wird krankhaft verändert, indem das Zoogen Modificationen erleidet, welche dem specifischen, die Norm bildenden Charakter des Gewebes nicht entsprechen.

§. 2. Die organischen Gewebe durchlaufen schon während ihrer physiologischen Entwicklung eine gewisse Stufenreihe von qualitativen Modificationen; aus dem Knorpel wird Knochen, aus der flüssigen Nervenmasse wird feste Nervensubstanz, aus dem Schleimblatte des Embryo entwickeln sich alle drüsigen Nebenorgane u. s. w. Im Verlaufe gesunder Entwicklung sehen wir also schon die Möglichkeit, dass ein organisches Gewebe sich in ein anderes verwandeln könne. In der Thierreihe tritt diese Erscheinung noch auffallender hervor; was bei einer Gattung nur als fibröses Gewebe angedeutet ist, bildet sich bei einer andern zur fleischigen Muskeltextur aus u. s. w. Das nach Verletzungen oder Substanzverlust exsudirte und geronnene Plasma wird Sitz vielfacher Art von Gewebsverwandlung, welche die regenerirende Metamorphose in demselben einleitet.

§. 3. Wir werfen hier zuerst einen Blick auf die abnorme Verwandlung der organischen Gewebe in solche, welche anderen organischen Geweben sowohl in ihrer Gestaltung, als insbesondere darin ähnlich sind, dass ihre Plastik in gleicher Abhängigkeit zum Gesammtorganismus sich befindet, wie die Plastik jedes innerhalb der Gränzen der Gesundheit bleibenden Einzelntheils, — dass ihre Plastik nicht, wie die der später zu betrachtenden Pseudoplasmen, sich von der des Gesammtorganismus emancipirt, exuberirt. *)

*) Diese Beschränktheit des plastischen Strebens ist der wesentlichste Unterschied dieser Art pathischer Plastik von der carcinomatösen. Denn absolut neu und allem schon Gebildeten unähnlich sind die Producte der letzteren auch nicht; der Scirrhus ist Wiederholung von Faser-, Knorpel-, der Markschwamm Wiederholung von Eiweiss-, Mark-, die Melanose von Pigmentbildung; jeder Art gutartiger Geschwulst steht eine bösartige gegenüber, die in anatomischer und chemischer Beziehung von einander zu unterscheiden oft unmöglich ist; nur die Tendenz ihrer Plastik, ihr Einfluss auf den Gesammtorganismus unterscheidet sie! In diesem Sinne nennt Lobstein mit Recht die eine Art von Materie euplastisch, die andere kakoplastisch.

§. 4. Diese Verwandlung ist eine der wichtigsten qualitativen Alterationen der organischen Materie. Es lassen sich für sie gewisse Gesetze, Corollarien der Beobachtung, feststellen:

a) Das Zellgewebe, als Urgewebe, ist der allgemeinsten und der mannigfaltigsten Umwandlung fähig.

b) Manche Gewebsverwandlungen können in jeder Art von Organ oder Gewebe statt finden; so die Verwandlung in Knochen- und in Zellgewebe. Jedes Gewebe kann sich in Zellgewebe zurückbilden; auch Absatz von erdigen Salzen ist in jeder Art von Gewebe, selbst in neu- und krankhaft gebildeten, möglich. Diess sind die allgemeinsten Verwandlungen.

c) Manche Gewebsverwandlungen sind nur unter bestimmten Bedingungen möglich; Schleimhautgewebe kann sich nur durch Berührung mit der äusseren Luft erzeugen; Nervengewebe nur dort, wo schon im natürlichen Zustande Nervenmasse sich befindet.

d) Verdichtung des flächenartig ausgebreiteten Zellgewebes erzeugt seröses Gewebe; herrscht die Dimension der Länge oder Dicke vor; so bildet sich fibröses Gewebe.

e) Die Reihe der Umwandlungen, deren jedes Gewebe fähig ist, ist begränzt. Das Gewebe, in welches ein anderes verwandelt werden soll, muss zu diesem in einem Verwandtschaftsverhältnisse stehn. Ein Knorpel kann in Knochen-, aber nicht in Schleimhautgewebe, das Fasergewebe kann in Knochen-, aber nicht in seröses Gewebe verwandelt werden. Das Schleimgewebe ist der Verwandlung in cutanes Gewebe empfänglich.

f) Ein Gewebe, welches verschiedene Bildungsstufen der Entwicklung durchlaufen hat, kann sich durch dieselben Stufen hindurch bis zum einfachen Zellgewebe zurückbilden. So verwandelt sich der Knochen wieder in Knorpel, Faserknorpel, und zuletzt in Zellgewebe; das Zellgewebe, von welchem alle Bildung ausgegangen ist, bleibt auch das letzte Residuum derselben.

g) Die Gefässentwicklung in neu sich organisirendem Zoogen ist der im bebrüteten Ei ähnlich. Anfangs bilden sich rothe Blutinseln, dann Blutstreifen, sodann unzählige Aeste, die sich von den ursprünglichen Gefässen aus noch nicht injiciren lassen. Es ist, als ob ein kleines für sich bestehendes Gefässsystem in das allgemeine Gefässsystem sich einschöbe; erst später münden die neu geschaffenen Gefässe mit den ursprünglichen zusammen. Die neugebildeten Gefässe nehmen immer den Typus microscopischen Verlaufs an, welcher dem Normalgewebe, in welches das Zoogen umgewandelt ward, eigenthümlich ist.

h) Die Function des betreffenden Gewebes oder Organes wird gestört oder aufgehoben.

i) Auf den Gasammtorganismus hat die homöoplastische Gewebsalteration, wenn sie nicht sehr wichtige Organe betheiligt, wenig oder keinen bemerkbaren Einfluss.

§. 5. Alle diese Veränderungen beruhen zunächst darauf, dass dem Zoogen der Organe gewisse specifische Ernährungspartikelchen dargeboten oder entzogen, dass von diesem Zoogen specifische Ernährungsstoffe angezogen oder abgestossen werden, wodurch die qualitative Eigenthümlichkeit der organischen Materie nicht sowohl ihrer räumlichen Anordnung, als vielmehr ihrem Stoffe nach verändert wird. Wollte man den Grund hievon immer in einer entzündlichen Action suchen, so müsste man, um consequent zu seyn, alle Ernährung = Entzündung setzen. Modificationen der Nutrition hängen aber nicht weniger von Steigen und Sinken in der Thätigkeit der sich ernährenden Organe, als von der Qualität des

dargebotenen Nahrungsmateriales ab. Diese Gewebsverwandlungen gehen oft ebenso still vor sich, wie das Geschäft der gesunden Ernährung. *)

§. 6. Ursachen zu diesen Umwandlungen werden daher Mischungsfehler der Säfte, Dyscrasien erzeugt durch unpassende Nahrung, durch Retention excrementitieller Stoffe im Blute, durch Krankheit der Assimilationsorgane, — oder Veränderung in der vitalen Spannung des Gewebes durch Nervenreiz, Gefässreiz, Schwäche u. s. f.

Fünfzehnter Abschnitt.

Heteroplasie,

(Pseudoplasmen).

Siehe Literat. in Otto, Lehrb. d. path. Anat. S. 58. Nota 1 u. 2. J. Müller, üb. den feineren Bau und die Formen der krankh. Geschwülste. Berl. 838. Lobstein, Meckel, Andral u. s. f.

§. 1. Die in den Räumen des Parenchyms der Organe abnorm abgelagerten Stoffe sind anfangs flüssig, können aber allmählig durch Gerinnung, durch Krystallisation, durch Verdichtung fest werden. Ihre wässerigen Bestandtheile werden resorbirt. Sie bleiben nun entweder unverändert, wie sie abgelagert wurden, im Parenchyme liegen, oder sie wachsen und breiten sich aus durch äusseren Anschuss neuen Stoffs (Apposition, Juxtaposition), oder sie werden durch die örtliche Reaction, welche sie im umgebenden organischen Gewebe erwecken, verändert, oder sie werden der Sitz eigenthümlicher innerer organischer Entwicklung, inneren Wachsthums (durch Intussusception), innerer Höherbildung, innerer Verwandlung.

§. 2. Dieser Unterschied zwischen Wachsthum durch Juxtaposition und Wachsthum durch Intussusception ist für diese pathologischen Ablagerungen eben so wichtig wie für den Unterschied zwischen anorganischem und organischem Wachsthum im Allgemeinen. Durch Iuxtaposition wachsen die erdigen Concremente, — durch Intussusception die Pseudoplasmen. Erstere folgen daher in ihrem Wachsthume dem Typus der anorganischen, letztere dem Typus der organischen Plastik. Erstere unterscheiden sich ganz bestimmt von letzteren durch Mangel von organischer Zellenbildung in den neu abgelagerten Producten, welches ein pathognomonischer Charakter der Pseudoplastik ist.**)

*) „Die accidentelle und homöoplastische Entwicklung der Gewebe", sagt Lobstein (l. c. Thl. 1. S. 315). „gleichviel, ob sie die Theile verändere, oder ob sie neue Gebilde hervorrufe, geht langsam und gleichsam dem Organismus unbewusst von statten. Wir möchten sagen, die Bildungskraft handle ihrem unbestreitbaren Erstgeburtsrechte gemäss."

**) Nebstdem dass sich in pseudoplastischen Bildungen aus den Zellenkernen

§. 3. Typus aller fortschreitenden organischen Entwicklung ist Zellenbildung; Grundlage hiezu ist das Vorhandenseyn eines dieser Entwicklung fähigen Bildungsstoffes oder Cytoblastems. In diesem Cytoblastem sehen wir, nach einheitlichem Grundgesetze, die mannigfaltigsten Entwicklungsformen sich ausbilden, ohne dass es uns möglich ist, die Gründe jener Mannigfaltigkeit zu bestimmen. Ohne uns an die Untersuchung der mannigfaltigen Formen der krankhaften Neugebilde zu wagen, diese Aufgabe der pathologischen Anatomie überlassend, beschränken wir uns hier nur, die allgemeinsten Unterschiede der verschiedenen Producte der Neoplastik anzudeuten.

§. 4. Cytoblastem für krankhafte neue Bildung kann theils neugebildete, theils schon vorhandene organische Materie werden. In den meisten Fällen aber lagert sich wohl das Cytoblastem frisch auf der Fläche oder in den parenchymatösen Räumen der Organe ab. An diesem Cytoblastem müssen zwei Zustände, der der Indifferenz und der Differenzirung, unterschieden werden. Im Zustande der Indifferenz behält das Cytoblastem unverändert seine ihm im Augenblicke der Ausschwitzung oder Ablagerung zukommenden Eigenschaften, stellt eine homogene Masse dar, in welcher sich weder mit blossem Auge, noch mittelst des Microscops organisch-typische Formelemente (Kügelchen, Zellen) erkennen lassen. Das Cytoblastem enthält in sich die Eigenschaft organisirbar zu seyn, bleibt aber frei von wirklich werdender organisirender Entwicklung. Den Zustand der Indifferenz beobachtet man in dem durch Entzündung neugebildeten parenchymatösen oder flächenartig ausgebreiteten Exsudate (Verhärtung, Pseudomembranen). Allmählig kann sich durch Uebergewicht gesunder organischer Bildungskräfte eine descendirende plastische Verwandlung in diesen Exsudaten einstellen; durch neue Gefässbildung und Verlängerung der Gefässe des Mutterorgans in diese Fibrine wird sie in den Verdauungs- und Assimilationskreis des Mutterbodens aufgenommen, entweder in einfachen indifferenten Zellstoff oder in eine dem Organe homologe Substanz verwandelt oder endlich durch Resorption ganz entfernt.

§. 5. Differenzirt sich aber das Cytoblastem (sich gleichsam vom Mutterorgane emancipirend), so beginnt in ihm Zellenbildung, es zieht aus der allgemeinen Säftemasse diejenigen Stoffe an sich, welche seinem individuellen Bildungsstreben (allerdings eine noch unbekannte Grösse!)*) zusagen und vergrössert sich durch Intussusception. Hieraus entstehen Gewebsverwandlungen, parasitische Bildungen und Geschwülste. Sie sind gutartiger Natur, wenn der Grund der neueingeleiteten Entwicklung bloss local, bloss im Cytoblasteme selbst und in örtlichen Bedingungen enthalten ist, wenn die locale Neubildung in Abhängigkeit von der beschränkenden Bildungsthätigkeit des Gesammtorganismus bleibt, wenn sie

immer weiter Zellen entwickeln, die das Wachsthum des Pseudoplasma's begründen, so kann daneben auch wieder roher Bildungsstoff ohne Zellenbildung abgelagert werden, in welchem erst durch allmählige Evolution die Zellenbildung beginnt.

*) Die einheitliche gemeinschaftliche Aussenform der organisirten Moleküle ist die Zelle. Wie sehr aber auch äusserlich Zelle und Zelle sich gleichen mögen, so schliesst doch die Gleichheit der äusseren Form die innere Differenz nicht aus; ja schon äusserlich geben sich in Grösse, Kerngehalt, Lichtbrechung, Farbe, in chemischem Verhalten gegen Reagentien solche Charaktere kund, welche die Fett-, die Pigment-, die Knorpel-, die Knochen-, die Mark-, die Blut-, die Eiterzelle u. s. f. oft unterscheiden lassen.

auf die Nachbargewebe keinen anderen Einfluss übt, als den, sich durch Verdrängung jener zwischen ihnen Raum zu schaffen, oder bösartig, wenn die parasitisch-excentrische Pseudoplastik sich emancipirt, der normalen Plastik des Gesammtorganismus sich unabhängig gegenüberstellt, diese sich egoistisch zu unterwerfen bemüht ist, alle ihr naheliegenden Gewebe in den Kreis ihrer Metamorphose zieht.

Bösartige Pseudoplasmen, Carcinome.

Vergl. die Literat. in Otto, Lehrb. d. pathol. Anat. Bd. 1. S. 68. Not. 1. u. S. 71. Not. 1. P. F. v. Walther, üb. Verhärtungen, Scirrhen etc. in s. Journ. Bd. V. J. Abernethy, surgical observations on tumours and on lumbar abscess. Lond. 811. J. Cruveilhier, Essai sur l'anat. pathol. Par. 816. A. Scarpa, Sullo scirrho e sul cancro. Milano 821. Ritgen, üb. Afterbildungen, im Journ. der Chir. und Aug. Bd. II. St. 1. Bayle et Cayol, im Dict. des Sciences méd. T. III. Breschet et Ferrus, im Dict. de méd. T. IV. Meyen, üb. d. Natur parasitischer Geschwülste u. s. w. Berl. 828. Zanders, in v. Gräfe u. v. Walther's Journ. Bd. XXI. Cruveilhier, Anatomie pathologique. R. Carswell, Illustrations of the elementary forms of disease. Fasc. 2 u. 3. Lond. 833. Jäger, in Walther, Jäger u. Radius, Handw. d. Chir. Bd. I. Bayle, Traité des mal. cancéreuses. Par. 834. Récamier, Rech. sur le traitement du cancer etc. Cramer, in Allg. med. Zeitg. 837. No. 53 u. 54. R. Carmichael, an Essay on the origin and nature of tuberculous and cancerous diseases. Dublin 837. J. Müller, üb. d. feineren Bau u. d. Formen d. krankh. Geschwülste. Berl. 838. H. I. J. C. Warren, pract. Bemerk. üb. Diagn. u. Kur d. Geschwülste. Deutsch v. Bressler. Berl. 839. B. Langenbeck, üb. d. Entstehung des Venenkrebses u. d. Möglichkeit, Carcinome vom Menschen auf Thiere zu übertragen in Schmidt's Jahrb. Bd. XXV. S. 99.

§. 1. Zum Wesen der Carcinome gehört das Vorhandenseyn eines eigenthümlichen Cytoblastems, ausgezeichnet durch unabhängige, selbstständige Plastik. Dieses Cytoblastem scheint sich ursprünglich überall gleich zu seyn. Es ist Lobstein's kakoplastische Materie; sie widersteht allen Bemühungen der Lebenskraft, sie dem übrigen Organismus zu assimiliren und strebt unaufhaltsam nach egoistischer Vermehrung ihrer selbst auf Kosten des Organismus und der Organe, welchen sie sich parasitisch aufgepflanzt hat. Dass dem Cytoblastem wesentlich diese Eigenschaft der unabhängigen Heteroplasie inhärire, geht aus dem Umstande hervor, dass, wo zufällig eine solche kakoplastische Moleküle hingeworfen oder abgelagert wird, die parasitische Zellenentwicklung derselben alsobald beginnt und ihren Verlauf fortmacht. *) Dass durch die Aufnahme carcinomatöser Keimkerne in die Circulation Verbreitung dersel-

*) „Die erste Moleküle einer jeden heteroplastischen Substanz, einmal ins Gebilde eines Organs abgelagert, entwickelt sich darin und wächst heran, wie die Organe selber wachsen und sich entwickeln. Bei dem Embryo setzt die Natur eine Moleküle organischer Materie in das Zellgewebe, das dem Larynx entspricht, ab; diese Moleküle verwandelt sich nach und nach in die Schilddrüsensubstanz. Ebenso verhält es sich, wenn der Keim eines fibrösen Körpers in das Gewebe des Uterus deponirt wird; er entwickelt sich in demselben und wächst heran und zwar stets den Gesetzen des organischen Lebensprocesses folgend.“ (Lobstein, l. c. I. 403.)

ben auf einen zu ihrer Entwicklung geeigneten Boden und dadurch Entstehung secundärer Parasiten möglich sey, wurde von J. Müller geahnt,*) dem tüchtigen jüngeren Langenbeck aber ist es gelungen, durch Injection solchen kakoplastischen Cytoblastems in die Venen von Thieren willkührlich Pseudoplasmen in den Lungen dieser Thiere zu erzeugen.

§. 2. Wie sich aus dem ursprünglich uniformen Bildungsstoffe des Ei's durch Differenzirung die mannigfaltigsten Gewebe und Organe herausbilden, so entspringen auch aus dem ursprünglich uniformen kakoplastischen Cytoblastem vielfach variirte vegetative Gestaltungen, Fett-, Pigment-, Faserstoff-, Knorpel-, Eiweiss-, Gefässzellen u. s. f. und entwickeln sich zu Lipomen, Melanosen, Scirrhus, Enchondromen, Markschwamm, Blutschwamm. Alle diese äusserlich verschiedenen Producte der Heteroplasie haben eine identische Grundlage; ihre Verschiedenheit ist nur eine äusserliche; und diess ist Ursache, dass diese Aftergebilde niemals streng von einander zu scheiden sind, dass, gleich wie im normalen Cytoblastem sich alle Arten von Geweben neben- und miteinander entwickeln, diess auch in dem pathischen Cytoblastem häufig statt findet, dass mehrere der äusserlich verschiedenen heteroplastischen Gewebe häufig zusammen nicht allein in einem und demselben Individuum, sondern in einem und demselben Organe vorkommen und dass eine scharfe Trennung derselben, als wären diese verschiedenen Aftergebilde etwas ganz Disparates, mit der Natur der Sache in Widerspruch steht. Die innere Identität dieser äusserlich verschiedenen Afterbildungen beurkundet sich aber ausserdem noch durch die Gleichartigkeit ihrer vegetativen Fortbildung, ihres Verlaufs, durch ihr ganz gleiches Verhalten zum Gesammtorganismus und gegen äussere Einflüsse. Nach der Exstirpation kann eine Form dieser parasitischen Bildungen die andere ersetzen, auf Scirrhus folgt Markschwamm. Bei aller äusseren Verschiedenheit der Extreme dieser Formen geht eine in die andere über und ihr innerer Bau bleibt dem Wesen nach sich gleich.

§. 3. Mit der Feststellung der inneren Identität dieser Pseudoplasmen ist, meinen wir, die Möglichkeit gegeben, die in Bezug auf Classification dieser Producte krankhafter Plastik noch herrschende Verwirrung zu lösen. Die kakoplastischen Gewebe stehen den normalen parallel, die Heteroplasie erzeugt nichts, was in Hinsicht von Form und Mischung nicht schon sein Analogon im natürlichen Zustande hätte. Jedes bösartige Aftergebilde unter die Rubrik von Scirrhus, Markschwamm, Melanose, pancreatischem Gewebe und wie man diese Bildungen alle genannt hat, einzureihen, ist eitles Bemühen und practisch ganz unerheblich. Das Aftergebilde kann, wie jeder selbstständige Organismus, aus mehr oder weniger Geweben zusammengesetzt seyn, und genug ist es, die Elemente seiner Zusammensetzung (Fett, Gallerte, Eiweiss, einfache Bildungskugeln, Bildungszellen mit Kernen, geschwänzte Zellen, Fasern, Pigmentzellen, Fettzellen, Knorpelzellen u. s. w.) zu bestimmen. Durch die Verschiedenartigkeit der Combinationen dieser Elemente stellt aber ebensogut jede einzelne Geschwulst eine Individualität für sich dar, als die Normalorganismen durch mannigfaltige Combination gleicher Elemente sich individuell gestalten. Meiner Meinung nach gibt es in der Natur keinen absoluten Scirrhus, keinen absoluten Markschwamm u. s. f.; höchstens lässt sich sagen, dass hier Faser-, dort Eiweiss-, dort Gallertstoff, hier grössere Härte, dort mehr Weichheit, hier geringerer, dort grösserer Gefässreichthum, hier zellige, dort faserige Bildung vorherrsche und man nach dieser Präva-

*) L. c. S. 29.

lenz dem individuellen Aftergebilde den Namen Scirrhus; Markschwamm u. s. w. geben könne.

§. 4. Von hohem Interesse wäre es, die Einflüsse zu kennen, durch deren Vermittlung aus dem kakoplastischen Cytoblastem sich bald gerade dieses, bald jenes parasitische Gewebe entwickelt. Zu einem erschöpfenden Resultate in dieser Beziehung zu gelangen, bleibt nicht minder frommer Wunsch, als es der Physiologie stets unmöglich seyn wird, den letzten Grund aller individuellen Bildung zu entdecken. „Specifischer Bildungstrieb (*nisus formativus*)“ ist das Wort für die Sache. Einigen Werth hat die Vermuthung, dass die Gewebsbeschaffenheit der Organe, welche entweder die Bildungsstätte des Parasiten abgeben oder mit derselben in unmittelbarer Verbindung stehen, auch dem Gewebe des Parasiten eine analoge Beschaffenheit mittheilt. So entwickelt sich scirrhöses Aftergewebe mit Vorliebe in drüsigen, faser- und zellstoffreichen Organen, encephaloidisches in mark- und eistoffreichen, in der Netzhaut des Auges, melanotisches in pigmentösem Gewebe, im Malpighi'schen Netze, in der Chorioïdea des Auges, in venenreichen Gebilden, Enchondrome in knorpligen, knochiges Aftergewebe in knochigen Theilen. Diese Thatsache hat Viele und mich selbst, ehe ich durch Erfahrung und tieferes Studium dieser Entartungen besser gelehrt wurde, verleitet, den Ursprung des Markschwamms im Nerven , den des Scirrhus im Zellgewebe u. s. f. zu suchen und diese Aftergebilde für exuberante Bildung, für maaslose Hypertrophie ihrer Ursprungsstätte zu halten. Ich nehme diese Meinung zurück, seitdem ich gefunden zu haben glaube, dass die verschiedenartigsten Aftergewebe sich aus demselben Cytoblastem entwickeln können; wahrscheinlicher ist, dass die der Afterbildung angränzenden Gebilde zwar einen in Betracht kommenden, aber doch nur untergeordneten Einfluss auf die Richtung der Selbstentwicklung und Gewebsdifferenzirung des parasitischen Stoffes ausüben. Das L e b e n s a l t e r und die damit zusammenhängende Säftekrasis scheint ein zweites Moment zu seyn, welches hierauf bestimmend wirkt; häufiger ist die Bildung weicher, eiweissstoffiger Aftergewebe (Markschwamm) im kindlichen Alter; kohlenstoffreiche (Melanosen) und faserige (Scirrhen) sind mehr Eigenthum der vorgerückteren Lebensperiode, so dass die Producte der Pseudoplastik ihrer materiellen Beschaffenheit nach oft den der Altersperiode zukommenden Charakter der allgemeinen Vegetation an sich tragen.

§. 5. Die allgemeinsten Bestandtheile aller Afterbildung sind nutritive Zellen verschiedener Art (Zoogen) und Gefässe. Die Gefässe entwickeln sich erst später, gleichwie im bebrüteten Eie das Gefässblatt nach dem Schleimblatte sich bildet. Aus der Mannigfaltigkeit der bald einfachen, bald zu geschwänzten Körperchen, zu Fasern entwickelten Zellen, der Lagerungsweise der Bildungskugeln im faserigen Stroma der Geschwulst, der Gefässvertheilung, ergibt sich eine grosse Mannigfaltigkeit des Baues und Ansehns der Geschwülste. Wie individuell verschieden die einzelnen Geschwülste dem äusseren Aussehen nach und wie ähnlich sie sich auch wieder in Betracht ihrer einfachsten letzten Bildungselemente sind, so lassen sich doch in der Mannigfaltigkeit dieser Bildungen gröbere anatomische Charaktere unterscheiden, welche die Diagnose von Scirrhus, Carcinoma alveolare, reticulatum, fasciculatum, Medullarschwamm, Melanose, begründen. Diese Unterschiede sind nur f o r m e l l e (nicht wesentliche); wir überlassen daher ihre nähere Bestimmung der pathologischen Anatomie und verweisen diejenigen, welche sich davon genauer unterrichten wollen, auf J. M ü l l e r's classische Beschreibungen. *)

*) „Die eigenthümliche Art der productiven und zerstörenden Thätigkeit des

§. 6. Die pseudoplastische Substanz ist entweder so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen sie vorkommt, verwebt, dass beide unmerklich in einander übergehen und ein gemischtes Gewebe darstellen (infiltrirte pseudoplastische Materie); oder die pseudoplastischen Massen sind deutlich von ihrem Lagerorgan geschieden, sind in dasselbe wie eingesprengt; diese Sonderung wird endlich noch schärfer, indem sich das Pseudoplasma mit einem Balge umgibt. Auch diess sind nur verschiedene Entwicklungsstufen; die einzelnen Theile des Pseudoplasma indidividualisiren sich fortwährend mehr und mehr und schnüren sich gegeneinander auf ähnliche Weise ab, wie im bebrüteten Hühnchen allmählig die zuerst aus- und neben einander entstandenen Theile sich gegenseitig durch seröse Hüllen abgränzen. Die sich durchkreuzenden Zellwände in pseudoplastischen Geschwülsten sind oft die nach verschiedener Anordnung verbundenen Aggregate solcher Bälge.

§. 7. Auf die Gefässentwicklung in diesen parasitischen Producten hat die grössere oder geringere Weichheit und Nachgiebigkeit ihres fundamentalen Zoogens den wesentlichsten Einfluss. In unnachgiebigen Faser-, Knorpel-, Knochencarcinomen (Scirrhen) ist die Gefässentwicklung gering und macht äusserst langsame Fortschritte; man hat selbst den Gefässmangel dieser Geschwülste als characteristisches Merkmal hervorgehoben. Hingegen ist die Gefässentwicklung üppiger in weichen albuminösen Pseudoplasmen und nimmt auch rasch in den scirrhösen Geschwülsten überhand, sobald sie sich erweichen. Die Gefässentwicklung folgt ganz dem Typus, welchen man in allen Neubildungen (im bebrüteten Hühnchen, in Pseudomembranen u. s. f.) beobachtet: Auf der Oberfläche oder im Innern des Aftergewebes entstehen einzelne rothe Puncte, wie wenn Blutströpfchen mit einem Pinsel aufgetragen wären, oder rothe unregelmässige Streifen; diese durchkreuzen sich mannigfaltig und lassen zwischen sich Räume von verschiedener Grösse und Form. Endlich erscheinen auch wirkliche Gefässe, welche sich von der sie umgebenden Masse absondern lassen und einem Knäuel sehr feiner rothgefärbter Haare gleichen; ihre Wände sind äusserst dünn und leicht zerreissbar. Diese central gebildeten Gefässe verbinden sich in den meisten Fällen allmählig mit den peripherisch entgegenkommenden des Lagerorgans. Theils freiwillig, theils durch Zerreissung der dünnen Wände dieser Gefässe bilden sich häufig Blutansammlungen und Blutinfiltrationen in diesen Aftergebilden.

§. 8. Eiweiss ist der Hauptbestandtheil aller bösartigen (carcinomatösen) Pseudoplasmen; die Hauptmasse der Carcinome ist beim Kochen ganz unlöslich. Ihr Gehalt an Leim hängt von der Menge von Zellgewebe, welches in ihre Zusammensetzung eingeht, ab. Auch Käsestoff und Fette hat

Carcinom's," sind J. Müllers Worte, „bedingt allgemeine anatomische Charactere, welche in vielen, ja in den meisten Fällen des Carcinom's, schon mit blossen Augen sich erkennen lassen. Dahin gehört, ausser der Verwischung und Umwandlung der Gewebetheile des befallenen Organs, die eigenthümliche Gruppirung der Elementartheile der carcinomatösen Geschwülste, die hirnartige Weichheit der Medullarsarcome, das Reticulum des Carcinoma reticulare, die Pigmentproduction mit der zerstörenden Entwickelung der Melanose, die Alveolenbildung des Carcinoma alveolare mit derselben Tendenz u. s. w. Daher lässt sich auch der Markschwamm mit geschwänzten Körpern vom gutartigen entsprechenden Sarcom unterscheiden. Denn nur dieses lässt die Unterschiede der Gewebebildung in den befallenen Organen oder in deren Nähe bestehen u. s. f." (Müller, l. c. S. 27.)

die Analyse in den Carcinomen ermittelt. *) Ihre chemischen Bestandtheile enthalten daher nichts, was nicht schon unter den normalen Mischungstheilen des Organismus sich fände.

§. 9. Die egoistische selbstständige Entwicklung der bösartigen Pseudoplasmen (ihr wesentlichster Charakter) gibt sich vorzüglich darin kund, dass die anfangs wahrscheinlich zwischen die Gewebstheile des Organs abgelagerte kakoplastische Substanz nicht unter der Botmässigkeit allgemeiner Assimilation steht, sondern im Gegentheile sich selbst alles assimilirt, was sich in ihrer Nähe befindet, dass sie die normalen Gewebe nicht bloss verdrängt, sondern sie in sich selbst umwandelt. Gleichwie die heterogensten Stoffe von der Dauungskraft in Chymus und Chylus verwandelt werden, so weiss die kakoplastische Tendenz des Carcinoms Zell-, Drüsen-, Haut-, Muskel-, Nerven-, Knochengewebe in das parasitische Cytoblastem zu transformiren und sinnreich ist der Vergleich dieser Metamorphose mit einer durch Fermentation eingeleiteten Verwandlung. (Schönlein). J. Müller nennt diesen Verlust des Eigengewebes des befallenen Theiles den allgemeinsten anatomischen Charakter der krebshaften Degenerationen. **)

§. 10. Das Organ, welches Sitz der parasitischen Bildung ist, ist gewöhnlich scheinbar durch Zuwachs neuer Masse vergrössert, wenn auch meist die Normalgewebe des Theils geschwunden oder in die pathische Substanz umgewandelt sind. Dadurch entstehen Functionsstörungen im ergriffenen und in den naheliegenden Organen durch Destruction, Druck, Dislocation, Reizung und Entzündung. Diese Vorgänge afficiren die sensiblen Nervenfasern der betheiligten Organe und erregen häufig drückende, schliessende, lancinirende Schmerzen, welche aber nichts weniger als ein wesentliches Symptom carcinomatöser Entartung sind und auch fehlen können.

Verhalten der Carcinome zum Gesammtorganismus.

§. 11. Die Bösartigkeit der carcinomatösen Pseudoplastik besteht, wir wiederholen es, darin, dass die Gesammtnutrition des Körpers dem örtlichen parasitischen Vegetationsprocesse unterwürfig geworden ist. Daraus erklärt sich die Störung der allgemeinen Ernährung, die mit dem Wachsthume des Aftergebildes zunehmende Atrophie bei oft vollkommener Integrität der assimilativen Functionen. Fieber entsteht erst später in Folge der Schmerzen, der allgemeinen Atrophie und Säfteverderbniss und hat dann die Charaktere des hektischen Fiebers.

Das örtliche Carcinom kann allgemeine kakoplastische (oder krebs-

*) Müller, l. c. S. 24 u. f.

**) Die Keimzellen des Carcinoms entstehen, wie sich deutlich beweisen lässt nicht aus schon vorhandenen Fasern, sondern selbstständig aus einem wahren *seminium morbi*, das sich zwischen den Gewebetheilen des Organs entwickelt. Am deutlichsten ist diess beim *Carcinoma alveolare* des Magens in der Veränderung, welche die Muskelhaut erfährt; zwischen die Muskelbündel der Muskelhaut, welche sich anfangs noch erkennen lassen, lagern sich die Keimzellen des Carcinoms ab, und auch später ist noch lange die Schicht der Muskelhaut, wenn gleich ungeheuer angeschwollen, zu erkennen, bis durch die gleiche Wucherung der Keimzellen in den verschiedenen Häuten des Magens zuletzt alle Spur von Trennung der Schichten und von den natürlichen Gewebtheilen verloren ist." (Müller, l. c. S. 10).

hafte) Diathese erzeugen. Carcinomatöse Keimzellen werden in Lymphgefässe und Venen aufgenommen und entwickeln sich entweder schon innerhalb der Gefässe oder an anderen Stellen des Capillarsystems, wohin sie durch den Kreislauf gelangen, zu neuen Parasiten. Daher findet man Krebsmassen zum Theil frei, zum Theil adhärirend in den Venen, und häufig ist carcinomatöse Degeneration der Lymphknoten. Auch im rechten Herzen, in der Substanz der Leber, im Lungenparenchym, wohin zunächst das mit carcinomatösen Keimzellen geschwängerte Blut gelangt, hat man diese frei sich entwickelnden Krebsmassen gefunden. Langenbeck's Versuche mit Injection von Keimzellen in die Venen scheinen diese Art der Ausbreitung der bösartigen Pseudoplastik ganz ausser Zweifel zu setzen. Bei einiger Dauer der örtlichen Degeneration inhärirt das parasitische Bildungsstreben dem Organismus so innig, dass nach Exstirpation eines Carcinoms dieses immer wieder von Neuem bald an derselben, bald an anderer Stelle keimt. Sind dann etwa krebshafte Keimzellen im Blute zurückgeblieben? Entwickeln sich diese Keimzellen freiwillig aus dyscrasischer Blutbeschaffenheit?

Ursachen.

§. 12. Die neoplastisch abgelagerten Stoffe sind entweder mehr das Product von Ursachen, welche auf den Gesammtorganismus und insbesondere auf die Blutmasse alterirend einwirken, oder sie sind das Erzeugniss örtlicher Ernahrungsanomalien im ergriffenen Organe selbst, oder beide Arten von Ursachen wirken zusammen zu ihrer Entstehung. So sehen wir unter dem Einflusse von Potenzen, welche die Vitalität im Allgemeinen herabsetzen, bei schlechter Nahrung, Lichtmangel, feuchter Luft, vernachlässigter Hautcultur, unterdrückten Secretionen u. s. w. diese Ablagerungen und Pseudoproducte der Ernährung oft gleichzeitig in mehreren Organen entstehen; ehe sich ihr Daseyn durch örtliche Symptome zu erkennen gibt, verkündigt sich schon das ihrer Bildung vorhergehende Allgemeinleiden der Blutmasse durch allgemeine Schwäche, Abmagerung, Gefühl von Unwohlseyn, Abgeschlagenheit, cachektisches Aussehen, Darniederliegen der Nerventhätigkeit, unregelmässige Fieberanfälle u. s. w.

§. 13. Die wichtigsten Autoritäten stimmen in der Annahme einer ursprünglichen carcinomatösen Dyscrasie, einer primären Bluterkrankung, ausgezeichnet durch die Tendenz zur Carcinombildung, überein. Wir halten die krebshafte Dyscrasie für specifisch verschieden von allen anderen Dyscrasien, nicht blos für eine Entartung oder eine Bastardverbindung der syphilitischen, hämorrhoïdalischen, arthritischen, scrophulösen. Nicht selten keimen Carcinome gerade auf üppigem Boden, in den scheinbar gesundesten Individuen, wo es der Anamnese unmöglich ist, irgend eine vorausgegangene Dyscrasie anderer Art oder eine sonstige Krankheit nachzuweisen. Ist einmal carcinomatöse Dyscrasie vorhanden, so schweigen gewöhnlich alle anderen Dyscrasien. Rokitansky hat die wechselseitige Exclusion für Krebs- und Tuberkeldyscrasie nachgewiesen. Findet man in höchst seltenen Fällen gleichzeitig auch noch Tuberkel neben Krebsbildung, so sind es immer von der Tuberculosis nur bedeutunglose Residuen, die tuberculöse Dyscrasie aber ist erloschen.*)

*) Vergl. Rokitansky in den Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVII. Die Wahrheit dieser Behauptung ist durch Heim angefochten, durch Engel vertheidigt worden. Mit kritischem Urtheile wird das punctum litis von Albers in seinem Jahresberichte üb. patholog. Anat. für 1842 erwogen.

§. 14. Ist der Ursprung der krankhaften Ablagerungen ein so allgemeiner, so kann die localwerdende Ablagerung im Parenchyme erfolgen, ohne dass die Action des afficirten Organs bei dieser Neubildung eine andere als die der gewöhnlichen Nutrition und interstitiellen Secretion ist. Irritation und Entzündung haben hiemit nichts zu schaffen. Man findet das Gewebe, welches sein Bildungslager zum Sitze dieser Blutpräcipitate herleiht, unverändert. Aber allerdings können letztere nun erst früher oder später als fremdartiger Reiz auf die Umgebung wirken und secundäre Irritation, Hyperämie, Eiterung veranlassen; die Reizung kann wieder verschwinden, oder kann mannigfaltige Veränderungen in dem neuen Bildungsproducte, der Eiter kann Erweichung, Schmelzung desselben bewirken; in Folge der Reizung und Hyperämie kann das Gewebe des Organs selbst verändert, verhärtet, erweicht, desorganisirt, zerstört werden. Das abgelagerte Product kann endlich auch durch Druck auf die organische Masse deren Ernährung beschränken, die normalen Gewebstheile verdrängen und Atrophie des Stammorgans veranlassen.

§. 15. Aber auch örtliche Krankheitszutände der Gewebe können den Grund zur Entwicklung von Afterbildungen in ihnen selbst legen; so die Hyperämie, die Exsudation von albuminösen, fibrinösen Stoffen, durch örtliche Bedingungen veranlasst.

Endlich wählt die krankhafte Plastik des Bluts oft zum Sitze ihrer Ausscheidungen Organe, welche schon auf andere Weise krankhaft disponirt sind oder deren assimilative Energie durch vorhergegangene Krankheiten geschwächt ist.

Verlauf und Ausgänge.

§. 16. Die Einzelntheile der parasitischen Neugebilde haben meistens nur eine beschränkte Lebensdauer, eine Eigenthümlichkeit, welche sie mit aller organischen Bildung gemein haben. Während der Parasit in beständiger Fortentwicklung wächst, sich vergrössert, seine Nachbargebilde in den Kreis seiner Eigenbildung hineinzureissen strebt, sich an der Peripherie fort und fort ausbreitet, fallen andere Theile des Parasiten der regressiven Metarmorphose anheim und erweichen.

Die Erweichung beginnt meist im Innern der Krebsgeschwulst, oft an verschiedenen Stellen derselben zugleich. Zuweilen aber entsteht sie zuerst an der Peripherie, besonders wenn die umgebenden Theile Sitz von Entzündung und Eiterung sind, und schreitet von hier nach innen fort. Das Stadium der Erweichung fällt mit vermehrter Gefässentwicklung in der parasitischen Geschwulst zusammen. Die zerstörende Erweichung (carcinomatöse Verschwärung) ist daher von blutreicher, wuchernder Schwammbildung, in welcher die carcinomatöse Plastik fortdauert, begleitet. Im Producte der Erweichung, der Krebsjauche, finden sich theils noch Reste der organischen, theils Reste der Krebssubstanz (Epitheliumzellen, Kerne, Fettzellen), theils Krystalle. Dieses Excret des Krebses scheint nicht mehr die Lebenseigenschaften junger carcinomatöser Keimzellen zu besitzen; die Krebsjauche wirkt miasmatisch, aber nicht contagiös; Thiere, in deren Venen man diese Jauche injicirt, sterben unter den Erscheinungen des putriden Fiebers. *) Nur die Uebertragung junger Krebszellen auf

*) Alibert liess Hunde jauchiges Serum, das aus Krebsgeschwüren ausfloss, verschlucken; er, so wie auch Biett, hatten sogar den Muth, sich diese inficirte Materie einzuimpfen, und nie wurde bei allen diesen Versuchen

andere Organismen bedingt die Entwicklung der gleichen carcinomatösen Plastik in denselben.

§. 17. Die Abstossung der verlebten carcinomatösen Theile findet partiell statt, während in anderen Partien des ergriffenen Organs der Parasit neu nachwächst. Nur in höchst seltenen Fällen hat man die vollkommene Abstossung ganzer Krebsgeschwülste beobachtet.

§. 18. Der Verlauf der Carcinome ist verschieden, bald rasch, bald langsam. Er ist desto schneller, je weniger compact und je blutreicher das carcinomatöse Gewebe ist; daher verlaufen die markschwammartigen Krebse schneller als andere. Einfluss darauf hat ferner das ergriffene Organ, die Individualität, das Verhalten der Kranken gegen äussere Einflüsse. Sorgsame Diät und Vermeidung von Incitamenten des leidenden Organs vermögen oft lange den Fortschritt des zerstörenden Uebels zu beschränken.

§. 19. Die Beispiele vollkommener und dauerhafter Genesung nach Exstirpation von Krebsgeschwülsten sind sehr selten und immer lässt sich dann noch Zweifel gegen die wahrhaft carcinomatöse Natur des Leidens erheben. Noch dubiöser ist die spontane oder Naturheilung des Krebses, indem entweder dieser mit dem Organe, worauf er sitzt, atrophisch wird (Markschwamm im Auge), oder indem die Krebsgeschwulst durch Eiterung ganz losgestossen wird. Schönlein hat versucht, Charaktere festzustellen, welche für Sicherheit der Heilung zeugen sollen; sie sind: Wiederherstellung des normalen Colorits, der normalen Ernährung des Körpers und normale Beschaffenheit des Theiles, welcher früher Sitz des Parasiten war. Tödtlich endet der Krebs durch Hektik, Blutungen, Wassersucht, Phthisis, Lähmung wichtiger Lebensorgane, wenn er in diesen seinen Sitz hat.

Prognose.

§. 20. Die Prognose der Carcinome ist absolut schlecht; denn die Unvertilgbarkeit gehört mit zum Wesen dieser Krankheit. Ist das ergriffene Organ ein äusserliches, so kann man einen Versuch machen, den Parasiten auszurotten; da es oft schwer sich bestimmen lässt, ob eine Geschwulst mehr zu den gut- oder bösartigen zu rechnen sey, so darf man bisweilen, namentlich wenn das Neugebilde noch im Entstehen ist, hoffen, dass man dasselbe sammt seiner Wurzel entferne. Ist die Affection aber über mehrere Theile verbreitet; spricht sich die Cachexie im allgemeinen Habitus, in Atrophie und Hektik aus, so ist der Kranke unwiderruflich verloren.

Behandlung.

§. 21. Wir können nicht an Heilbarkeit des Carcinoms glauben. Noch

die geringste ansteckende Wirkung wahrgenommen. Dupuytren brachte Stücke von krebshaftem Fleische in den Magen verschiedener Thiere; er spritzte dergleichen Eiter in die Venen und in die verschiedenen Eingeweidehöhlen, ohne dass er andere Resultate erhielt, als solche, welche durch die Injection jedes reizenden Stoffes hervorgebracht werden. Lobstein sah eine Frau, bei welcher der Hals des Uterus von einem carcinomatösen Geschwür angefressen war; sie wurde schwanger und kam nieder auf dem natürlichen Wege, ohne dass Mann oder Kind das geringste Uebel davon trugen. (Lobstein, l. c. S. 344). Nach Schönlein's Erfahrungen sterben aber Vögel in einer durch Krebskranke inficirten Atmosphäre und frische Wunden gehen unter dem Einflusse dieser miasmatischen Effluvien in den Zustand des Hospitalbrands über.

ist das Alterans nicht gefunden, von welchem sich Vernichtung der carcinomatösen Dyscrasie erwarten liesse. Will man die reproductive Thätigkeit herabstimmen und so der Wucherung des Carcinoms Schranken setzen (durch Mercurialien, Arsenik, Hungerkur u. s. f.), so schwächt man nicht einseitig die Afterbildung, sondern mit ihr den Gesammtorganismus. Ist es möglich, eine Dyscrasie zu entdecken, welche der carcinomatösen vorausgegangen ist, so kann es zweckdienlich seyn, dieser Wurzel des Krankheitsprocesses entgegenzuwirken; nur selten (vielleicht nie) wird es jedoch möglich seyn, ihm dadurch Schranken zu setzen. Die anticarcinomatösen Specifica haben bis jetzt noch nichts geleistet: die Cicuta so wenig als die Calendula, das salzsaure Gold so wenig als der Arsenik. *)

*) Dennoch verlangt der Stand der Wissenschaft, unter den empfohlenen anticarcinomatösen Methoden die wesentlichsten zu kennen. Die Wirkungsart, worauf es bei dieser oder jener Gattung der Anticarcinomatosa abgesehen ist, ist dreierlei Art: 1) Reproductionsbeschränkend und umändernd; hieher die Entziehungs- und Hungerkur, Blutentleerungen, die Mercurial-, Gold-, Blei-, Arsenik-, Jodpräparate, die thierische Kohle, der Alaun, die salzs. Schwererde, zum Theil auch die Narcotica. 2) Narcotisch, nervenabstumpfend und dadurch die Vegetation herabsetzend: das hochgepriesene Conium, die Belladonna, das Opium, die Aq. Laurocerasi, die Calendula. Endlich 3) Stärkung der normalen Vegetation und Kräftigung ihres Wiederstandes gegen die pseudoplastische Tendenz: durch Eisenmittel, China.

ad 1) Wiederholtes Anlegen von Blutegeln, wiederholte Aderlässe, seit Valsalva von Vielen empfohlen und bald in Verbindung von karger Milch- und Pflanzendiät, bald mit tonischer restaurirender Nahrung.

Das salzsaure Gold hat eine grosse Zahl von Schutzrednern: (Vergl. Sobernheim, Handb. d. pract. Arzneimittell. Thl. 2. 2te Aufl. S. 221); man will es innerlich und äusserlich, in das Zahnfleisch, in die Schamlefzen, in durch Blasenpflaster geöffnete Stellen angewendet wissen, *Rp. Aur. muriat. natron. gr. j, Sacch. alb. ℥j. M. F. pulv. Div. in part. aeq.* 12. S. Einmal tägl. in die Zunge, d. Zahnfleisch, in d. innere Wangenfläche, in d. Nymphen einzureiben und allmählig mit d. Golde bis auf *gr. β—j—ii* zu steigen.

Im Arsenik wollen Viele das Specificum des Carcinoms sehen. Vielleicht hat aber der Arsenik keine andere Verwandschaft zum Carcinom, als dass er ein ebenso verzweifeltes Heilmittel, als dieses ein verzweifeltes Leiden ist. Le Febure's Methode (Le Febure, Remède éprouvé pour guérir radicalement le cancer occulte et manifeste etc. Par. 775) besteht in innerlicher und äusserlicher Anwendung des Arseniks: Er lässt 2 Gran Arsenik mit einem Stückchen Zucker in einem gläsernen Mörser reiben, und nach und nach 2 Pfd. destill. Wassers hinzusetzen. Davon tägl. 1 Essl., und erst nach 8 Tagen tägl. 2; nach nochmal 8 Tagen 3; endlich 6 auf 3mal tägl. mit eben so viel Milch und der Hälfte Syr. diacod. In der Folge sollen die Gaben des Arseniks bis zu 5 oder 6 Gr. (!!!) in 2 Pfund Wassers versucht werden. Zugleich äusserl. Anwendung von arsenikhaltigen Solutionen und Cataplasmen auf den carcinomatösen Theil. — Auch Rust empfiehlt den innern Gebrauch des Arseniks („wie der Mercur auf das Lustseuchengift wirke, so scheine der Arsenik auf das Krebsgift einzuwirken" [??]. Wenzel räth die Fowler'sche Solution in steigenden Gaben.

Die Jodine wird besonders gegen Drüsenkrebs gerühmt; (Ullmann, Richter); sie soll innerlich und äusserlich angewendet werden. Der Jodarsenik wird von Thomson gerühmt, welcher ihn in der Gabe von 1/4 — 1/2 Gr. 2mal täglich, (mit Ext. cicut. in Pillen) angewendet. Auch Crane und Haeser wollen davon Erfolg gesehen haben (Vergl. Häser's Repert. Bd. V. S. 241)

Ueber die anticarcinomatöse Wirksamkeit der von Weise empfohlenen thierischen Kohle sind die Stimmen sehr verschieden. Hohnbaum, A. L. Richter und Frike wandten sie erfolglos an und Letzterer sah

§. 22. Ist der Sitz des Carcinoms ein für operativen Eingriff zugänglicher, so ist die Exstirpation durch Messer oder Caustica das sicherste Mittel, um eine noch mögliche Heilung zu erlangen. Hat man sich in der Diagnose getäuscht und eine gutartige Geschwulst irrthümlich für eine maligne gehalten, so kehrt sie nach der Ausrottung nicht wieder. Dass man keinen Theil des Parasiten zurücklassen dürfe, versteht sich von selbt. Als Mit- und Nachkur muss die allgemeine Reproduction gekräftigt werden, damit sie dem Afterbildungstriebe besser Widerstand leiste. Am zuverlässigsten geschieht diess durch eine durchgreifende Stahlkur. An dem frühe-

selbst von ʒjβ keine wahrnehmbaren Wirkungen. Gewiss leistet sie nichts bei ausgebildetem Carcinom. Weise gibt die Thierkohle zu *gr. β—ii*; Andere geben sie zu ℈β—℈j einigemal tägl. Ich halte sie für ein sehr indifferentes Mittel. *Rq. Carbon. animal. pulv. gr. iii, Ammon. muriat. pulv.* ℈*j, Extr. Con. macul. gr. ii, Extr. Liquir. q. s. ut f. Bolus. Consp. pulv. rad. Irid. florent.* S. 3mal tägl. 1 St. (Magendie).

Den Alaun, sowohl innerlich als äusserlich, rühmt Fuster in krebsartigen Krankheiten. Aeusserlich in Bädern, Bähungen und Einspritzungen, mit erweichenden Decocten verbunden. Innerlich: *Rp. Alumin.* ʒ*j, Conserv. rosar. q. s. ut f. pil. No.* 36. S. Morgens und Abends 2 St.; allmählig 4—6. Zu den Alaunbädern nimmt er ℥*ii*—*v* Alaun. — Der Alaun wird, unserer Meinung nach, vielleicht den Fortschritt des Carcinoms namentlich auf Schleimhäuten etwas beschränken, aber völlig hemmen gewiss nicht.

Gleiches gilt von der durch Hufeland und Grawford empfohlenen salzsauren Schwererde. Man löst ℥β dieses Salzes in ℥j destillirten Wassers auf und gibt davon 2—4mal tägl. 20—60 Tropfen.

ad 2) Die Narcotica sind in krebshaften Leiden die unentbehrlichsten Mittel und zweifeln wir auch an der Heilkräftigkeit, welche von Störck u. A. an ihnen gepriesen wird, so tragen sie doch nicht allein dazu bei, diese furchtbare Krankheit erträglicher zu machen, sondern scheinen selbst wirklich den Fortschritt des Leidens und seine destructive Rückwirkung auf den Gesammtorganismus zu beschränken.

Unter allen den meisten Ruf hat das Conium (Störk, Camper, Rust, Copland, Récamier u. A.), innerlich und äusserlich gebraucht. *Rp. Hb. Conii* ʒ*ii. Extr. Conii q. s. ut f. pil. gr. ii.* S. 1mal täglich von 1—20 Pillen gestiegen. *Rp. Extr. Conii, part.* 4, *Calomel., part.* 1. *Fiant pil. gr. j.* S. Morgens u. Abends 1 Pille und allmählig steigend bis zu 25—30 Stück. (Gama). Neuber gab den frisch ausgepressten Saft zu 1 Theel. bis zu 1/2 Essl. jeden Morgen. Zu Bädern, Umschlägen. *Rp. Conii macul.* ℥*j, Extr. Hyoscyam.* ℥*β, Pulv. fol. Belladon.* ʒ*j, Liq. Ammon. acet. q. s. ad consist. Cataplasm. tenuioris.* S. Die Hälfte auf Leder gestrichen aufzulegen. (Richter).

Die Belladonna (Alberti, Lentin, Siebold, Ziegler); von Sundelin mit Calomel, von L. W. Sachs mit Jod empfohlen. Innerlich und äusserlich.

Die Calendula (zu den scharfen Mitteln gehörend) ist seit Westring's Empfehlung häufig und wie es scheint, nicht ohne einigen Erfolg gegen Krebsleiden innerlich und äusserlich in Gebrauch gezogen worden. (Rust, Stein, Schneider u. A.) *Rp. Extr. Calendul., Extr. Conii macul., Ferr. oxydat. fusc. ana* ʒ*ii, Pulv. hb. et flor. Calend.* ʒ*jβ. M. F. pil. gr. ii. Consp. pulv. flor. Calend.* S. 3mal tägl. 5—6 St. Dabei gleichzeitig äusserlich: *Rp. Extr. Calend., Extr. Con. macul., ana* ʒ*ii, Aq. Laurocer.* ℥*j, Tinct. Opii simpl.* ʒ*j.* S. Mittelst Charpie auf die offenen Stellen zu legen. (Rust). Stein lässt zum innerlichen Gebrauche die frische Pflanze mit Milch oder Wasser kochen (für kleinere Kinder tägl. ʒβ—ʒjβ *Summitat.* mit 1 Pfd. Milch zu ℥*viii Colat.* oder aus dem frischen Safte und einem aromat. Wasser ein Mellago bereitet).

ad 3) Die Eisenpräparate wurden von Carmichael, Justamond, Denman, Fuzet-Dupouget, Thomson empfohlen; unter ihnen insbesondere das *Ferr. carbon., phosphoric.* (tägl. zu 3—10 Gran), das *Ferr. ammoniat.*, vor Allem aber das *Jodurctum ferri.*

ren Sitze des Parasiten erhält man eine Fontanelle offen. Wo das Carcinom äusserlich und auf fester Unterlage aufsitzt, hat man die Compression empfohlen. Sie kann, wenn sie gleichmässig auf alle Theile der Geschwulst angewendet werden kann, zwar ihren Fortschritt dadurch beschränken, dass sie die Gefässexpansion in dem Carcinom hindert und so mittelbar seine Erweichung aufhält. Fehlerhaftes Verfahren ist es hingegen, durch sogenannte auflösende Mittel den Scirrhus erweichen zu wollen; es heisst diess nichts Anderes, als seinen Verlauf beschleunigen.

§. 23. Wo der Arzt ohnmächtig ist, zu heilen, liegt ihm die Pflicht ob, die Leiden des Kranken zu lindern. Die symptomatische Indication ist meist die wichtigere in der Behandlung des Carcinoms. Durch innerlich und äusserlich gebrauchte Narcotica werden die furchtbaren Schmerzen gemildert; durch örtliche Anwendung von Absorbentien, Kohlenpulver, Chlor-, Kreosot-, Rübenumschläge u. s. w. sucht man die destructive Wirkung der Krebsjauche auf die Nachbargebilde zu begränzen. Die Kräfte des Kranken werden durch restaurirende einfache Kost und durch Tonica aufrecht erhalten.

Sechszehnter Abschnitt.

Tuberculosis und Scrophulosis. *)

1. Die vollständige Litteratur über Tuberculosis findet man in Cerutti: Collectanea quaedam de Phthisi pulmonum tuberculosa. Wir nennen von neueren Schriften über diesen Gegenstand: Lombard, Essai sur les tubercules. Paris, 1827. — Louis, anat. pathol. Unters. ü. d. Lungenschwindsucht. A. d. Franz. v. K. Weese. Leipzg. 1827. — Gendrin, anat. Beschreib. der Entzündung, übers. v. Radius. Leipz. 828. — J. A. Ritgen, Pathol. u. Ther. der Afterbildungen. Berl. 828. — Dézeimeris, Rech. p. servir à l'histoire de la Médec. moderne. Par. 830. — R. Carswell, Illustrat. of the element. forms of diseases. Fascic. I. Lond. 833. — Richard, Essai sur la phthisie tuberculeuse dans l'homme et les autres vertébrés des deux Ires classes. Strasb. 833. — S. G. Morton, Illustrat. of pulmon. consumption, etc. Philad. 834. — A. Rochoux, im Journ. hébdomad. 835. — Sebastian, in v. d. Hoeven et Vriese Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis. 835. H. 3. — Ravin, in Mem. de l'Acad. roy. de Méd. T. IV. 835. — A. C. Schoonbeck, Diss., qua respondetur ad quaest., num tubercula pulmonum ab inflammatione oriantur. Groning. 835. — Preuss, Tuberculor. pulmonis crudor. analysis chemica. Diss. Berol. 835. — J. Clark, d. Lungenschwindsucht; übers. v. Vetter. Leipz. 836. — Phi-

*) Dass wir Tuberculosis und Scrophulosis hier zusammen abhandeln, wird im Verlaufe des Textes seine Rechtfertigung (wenigstens nach unserer individuellen Ansicht) erhalten. Dass wir ferner die Untersuchung der örtlichen Tuberkelbildung, als locale Krankheitsform, von der Untersuchung der Cachexie, als Krankheitsprocess, nicht getrennt haben, wiewohl letztere in den zweiten Theil gehört, geschah aus Scheu vor Wiederholungen.

lippe de Neufchateau, Diss. sur le tubercule comme donnant lieu à la phth. tuberc. et aux scrofules de l'homme, comparée à la morve et au farcin du cheval. Par. 836. — Albers, in Casper's Wochenschr. 837. No. 52. — Cramer, in Allg. med. Zeit. 838. No. 43 u. 45. — R. Carmichael, an Essay on the origin and nature of tuberculous and cancrous diseases. Dub. 837. — G. W. Scharlau, die rationelle Heilung der Lungenknoten. Berl. 839. — C. Rösch, ü. d. Lungenschwindsucht. In d. Anal. ü. chron. Krankheiten. Stuttgart, 839. — T. P. L. Cerutti, Collectanea quaed. de phthisi pulmon. tubercul. Lips. 839. — F. Simon, Hdb d. med. Chemie. Thl. II. S. 574. — Vergl. überdiess die Werke von Meckel, Bayle, Cruveilhier, Laennec, Andral, Lobstein; Nasse's Artikel Tuberculosis in Rust's Handb. d. Chir.; Carswell's Artikel Tubercle in der Cyclopaedia of practic. Med. u. s. f. Vetter, in Schmidt's Encyclopaedie Bd. VI. S. 247. —

2. Siehe die ältere Literatur ü. Scrophulosis bei Otto, Lehrb. der anat. Pathol. S. 64. Nota 1. — Hiezu von neueren Arbeiten: A. Lorentz, Diss. sur le mal. scrophul. Strasbourg, 819. — W. Fare, d. Natur der Scrophelkrankh. A. d. Engl. v. G. W. Becker. Leipz. 820. — C. Chr. Steyer, Diss. de morbo scroful. adultorum. Lips. 821. — J. v. Vering, Heilart der Scrophelkrankh. Wien, 829. — Lepelletier, sur la mal. schrophul. Paris 830. — J. Eager in Dublin Journ. No. XV. 834. — C. Baudelocque, Etudes sur les causes, la nat. et le traitem. de la mal. scroph. Par. 834. A. d. Franz. v. Martiny. Weimar, 836. — A. P. Wilhelmi, d. kräftigste und bewährteste Heilmethode der Scrophelsucht u. s. w. nach Lugol. Leipz. 836. — H. W. Piutti, ü. d. scrophul. Hautkrankheiten. Gotha, 836. — E. v. Dietrich, üb. d. Natur u. s. w. der Scropheln u. d. Kropfes u. s. w. Altenburg, 837. — Cramer, in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VII. H. 1. — X. Hube, Diss. de morbo scrophuloso. Berol. 837. — A. A. Sebastian, ü. d. Aehnlichkeit u. den Untersch. zwischen der Arthritis und der Scrophul. u. s. w. A. d. Holländischen übers. v. F. W. Schröder. Emden, 838. — J. A. Disse, Pathologia et Therapia cacochymiae scrophulosae. Sangerhus. 838. — C. G. T. Ruete, die Scrophelkrankheit, insbesondere d. scroph. Augenentzündung. Göttingen, 838. Vgl. die Werke ü. spez. Pathol. u. Ther., ü. Kinderkrankheiten. Lugol, ü. d. tuberculöse Scrophel, in Fror. n. Not. XIV. S. 297 u. 313 ff. — Vallaix, in Arch. gén. de Méd. 1841. Febr. März. Bredow, in Casper's Wochenschr. 1841. No. 40 u. 41. Wolff, in Naumann's etc. Organ. f. d. ges. Heilk. B. 1. H. 1. — Négrier in Arch. gén. März u. April 841. — Rösch, in Häser's Archiv. Bd. II. H. 1 u. 2.

§. 1. Tuberkel- und Scrophelstoff (für uns eines und dasselbe) ist ein eigenthümliches local abgelagertes Krankheitsproduct, sich auszeichnend durch Reichthum von Eiweiss- und Käsestoff in seiner chemischen Zusammensetzung, durch Bildung von sehr unvollkommenen Zellen, welche zu raschem Zerfallen geneigt sind. *)

*) Nicht jede krankhafte Bildung, welche die Gestalt von Knoten hat, verdient den Namen Tuberkel nach dem, was wir darunter verstehen. Durch Mangel strenger Sichtung des Begriffs wurde manche Wirre im Verständnisse des hier zu erörternden Krankheitszustandes verschuldet. Man spricht von krebsigen Tuberkeln, man reiht selbstständige, mit eigenem Gefässsysteme versehene Parasiten, die nichts als eine zufällige Form mit dem wahren Tuberkel gemein haben, hier unter: so z. B. manche Neoplasmen der äusseren Haut, gewisse Excrescenzen der serösen Flächen. (Vergl. Abercrombie, in Samml. auserl. Abh. f. Aerzte. Bd. XXXII. S. 207.) Gegen meine frühere Annahme, dass dem Tuberkel die Zellenbildung mangle, habe ich mich seitdem vor dem wirklichen Vorhandenseyn der Zellen, wie sie Jul. Vogel in seiner Anleitung zum Gebrauche des Microscops beschreibt, überzeugt und widerrufe daher das in der ersten Ausgabe dieses Handb. über die amorphe Beschaffenheit des Tuberkels Gesagte.

§. 2. Tuberkel, Scrophel ist örtliches Product und muss unterschieden werden von Tuberculosis, Scrophulosis (tuberculöser oder scrophulöser Cachexie), dem allgemeinen das Oertliche producirenden Krankheitsprocesse. Der sicherste Gang der Untersuchung scheint uns der zu seyn, zuerst den Tuberkelstoff in seinem örtlichen Seyn nach anatomischen, chemischen, microscopischen Charakteren und nach seinem Verhalten zu den Geweben, in welchen er lagert, und dann die Tuberculosis als Cachexie zu betrachten.

Anatomische Charaktere des Tuberkelstoffs.

§. 3. 1) Die Tuberkelmaterie wird entweder auf freien Flächen oder im interstitiellen Zellgewebe der Organe abgelagert, auf gleiche Weise, wie anderes aus dem Blute ausgeschiedenes Secret oder Plasma. Dort erstarrt der anfangs flüssige Tuberkelstoff zum soliden Tuberkel. In Organen, die mit einer Schleimhaut versehen sind, findet man daher den Tuberkel ebensowohl auf der freien Fläche der Mucosa, *) als im Zwischenzellgewebe. Wird Tuberkelstoff auf einer nach aussen offenen Schleimhautfläche abgesetzt, so kommt es auf sein langsameres oder schnelleres Erstarren an, ob das pathische Product ausgeworfen wird oder z. B. in den Lungen als festgewordener Tuberkel die feinsten Bronchialzellen verschliesst. Der interstitiell abgelagerte Tuberkelstoff erstarrt jedenfalls.

§. 4. 2) Die Form des erstarrten Tuberkels ist verschieden; die häufigste ist die runde, körnige, knotige; man unterscheidet zerstreute, isolirte Tuberkelkörner (von ihrer Grösse auch Miliartuberkel genannt, aber auch bis zur Grösse eines Hanfkorns, einer Erbse u. s. f.), zusammengehäufte, zusammenfliessende Körnermassen, (ästige, lappige, traubenartige, knollige Gestalt derselben), und endlich die tuberkulöse Infiltration der Gewebe. Carswell unterscheidet auch noch die Verwandlung eines Organs selbst in Tuberkelmasse, diese wird aber wohl immer mittelst Infiltration erfolgen. Auf die Formverschiedenheit des Tuberkelstoffs hat Einfluss die Gewebsbeschaffenheit des Lagerorgans (tropfenförmig auf serösen Flächen, cylindrisch und ästig in den Bronchialzellen, wurzelförmig in der Leber), der Druck der umgebenden Theile auf den abgelagerten Tuberkelstoff (runde Form bei dem meist von allen Seiten gleichmässigen Druck), der Vorgang der Ablagerung, die schnellere oder langsamere Erstarrung (Infiltration, wenn die Tuberkelmaterie im interstitiellen Zellgewebe längere Zeit flüssig bleibt). Zerstreut kommen die Tuberkelkörner meist im Beginne der Ablagerung vor, confluiren erst später. Auch die tuberculöse Infiltration ist meist von Anfang an vorhanden. Sie findet sich fast stets um die zerstreuten und zusammengehäuften Tuberkel herum. In manchen Geweben, z. B. in den Lymphdrüsen scheint die tuberculöse Ablagerung ausschliesslich nur unter der Form von Infiltration statt haben

*) So auf der absonderten Fläche der Bronchien, in den Schleimbälgen des Darmcanals, in den Gallengängen der Leber, in den Kelchen und den Becken der Nieren, in den Harnleitern, in der Höhle der Gebärmutter, in den Fallopischen Röhren, in den Samengefässen des Hodens und im Vas deferens. Nicht aber ausschliesslich sind z. B. in den Lungen die Endigungen der Schleimhaut Sitz der Tuberkelentwicklung, wie Carswell meint. Oft sind die Bronchialäste bis in die letzten Luftzellchen zwischen den hirsekornförmigen Tuberkelkörnern durchgängig. Kühn will, noch bevor die Sputa der Phthisiker purulent geworden seyen, die microscopischen Molecülen der Tuberkel im Auswurfe erkannt haben.

zu können. Die verschiedenen Formen der Tuberkel (isolirte, zusammenfliessende Infiltration) kommen häufig gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Organs vor; man findet noch miliäre Tuberkel in der Basis der Lungen, wenn die Körnermassen in der Spitze schon zu grossen Knollen u. s. f. zusammengeflossen sind, zum Beweise, dass die Ablagerung zu verschiedenen Zeiten statt findet. Das Volum des beginnenden einzelnen Tuberkels ist gewöhnlich sehr klein, doch verschieden in verschiedenen Organen, in den Lungen nie grösser als eine Erbse, in der Leber oft wie eine Olive; am Halse oft noch grösser. Seine Farbe ist gewöhnlich weissgelb; andere Färbungen sind zufällig (gelb, grün, schwarz).

§. 5. 3) Der Tuberkelstoff erleidet Verwandlungen seiner physischen Eigenschaften. Im Momente der Ablagerung kann der Tuberkelstoff nothwendig nur in flüssiger Form ausgeschieden werden. *) Nun erstarrt er und nimmt allmählig die Eigenschaften an, welche dem ausgebildeten Tuberkel zukommen. Die isolirten Tuberkelkörner sind oft anfangs knorpelartig, grauweiss, und halb durchsichtig; **) nach und nach verlieren sie

*) „Es verhält sich hiemit", meint Lobstein, „wie mit der gerinnbaren Lymphe, die zuerst im flüssigen Zustande sich befindet und sich bald darauf condensirt, oder wie mit der Knochensubstanz, die im Augenblick, wo sie sich zwischen die Häute der Arterien ablagert, nothwendig flüssig ist." (L. c. I. S. 326). Dies ist auch die Meinung Magendie's, Cruveilhier's, Andral's, Carswell's, Cerutti's, Lugol's. Bisweilen findet man in den Lungen die flüssigen Anfänge der Tuberkel als sehr kleine weissliche, Eitertröpfchen gleichende Puncte, andere schon mehr in halbflüssigem Zustande. (Andral). Auch Schröder van der Kolk sah zuerst die Tuberkel in flüssiger Form. Morton fand die tuberculöse Infiltration oft weicher als Gelée. Flüssige Tuberkelmaterie sah Andral auch zwischen den Muskelbündeln des Arms, im kleinen Gehirne u. s. f.

**) Diese Art des Vorkommens der Tuberkel vorzüglich in den Lungen, welche Bayle unter dem Namen der Granulations miliaires zuerst beschrieben hat, ist der Gegenstand vielfacher Controverse gewesen und noch sind die Ansichten über den Primitivzustand der Tuberkel sehr divergirend. Andral hält diese Graulationen für das Product einer Entzündung der feinsten Bronchialzellen (Pneumonie vésiculaire), für die verhärteten hypertrophischen Lungenbläschen, sah sie anfangs röthlich und weich, ehe sie weiss, graulich und knorpelartig wurden und will von ihrer Identität mit den Tuberkelanfängen nichts wissen. Dass entzündliches Exsudat in den feinsten Lungenzellen auch die Form der hirsekornförmigen Tuberkel annehmen kann, erscheint mir unzweifelhaft und immer wird es schwer seyn, beiderlei Producte zu unterscheiden, wenn sie isolirt vorkommen und nicht aus anderen Zeichen der Beweis für ihre Abstammung aus Tuberculosis oder aus Vesiculär-Bronchitis geschöpft werden kann. Eine Verwechslung ist daher möglich. Laennec und Louis weisen hingegen den Uebergang der halbdurchscheinenden grauen Granulationen in die eigentlichen gelben Tuberkel nach. Den grauen Granulationen (Primitivzustand der isolirten Tuberkelkörner) entspricht die graue gallertartige Infiltration Laennec's, welche Andral ebenfalls nicht als Tuberkelmaterie gelten lassen will. Schwer wird es uns zu glauben, dass sich die Granulationen erst aus der Infiltration entwickeln, wie Laennec meint. Die ganze durchscheinende Materie geht keineswegs der Tuberkelbildung jedesmal vorher, sondern dies ist nur in einzelnen Organen der Fall; sie wird nie gefunden im Uterus, in den Fallopischen Röhren, in den Ureteren, Nieren, im Darmcanale, in den aufsaugenden Gefässen, Gallengängen, in der Gehirnsubstanz, in den grösseren Luftröhrenzweigen; ist dagegen häufig in den Luftzellen der Lungen und auf der freien Fläche der serösen Häute (Carswell).

Ganz verschieden wird der Primitivzustand der Tuberkeln von einzelnen

ihre Transparenz, ihre Farbe wird matter, trüber; ein undurchsichtiger gelber Punct bildet sich häufig in ihrem Mittelpuncte, kann aber auch an jedem Puncte des Umkreises entstehen. Die graue halbdurchsichtige Substanz muss nicht nothwendig der Bildung undurchsichtigen Tuberkelstoffs vorausgehen. Der Tuberkelstoff kann gleich anfangs undurchsichtig, gelblich seyn. Im Anfange ist er weich, fühlt sich beim Zerreiben zwischen den Fingern etwas körnig an, nimmt dann eine käseartige, dem geronnenen Eiweisse ähnliche Beschaffenheit an. Die mit Tuberkelstoff infiltrirten Gewebe nehmen eine mattweisse graue Farbe an, werden gewöhnlich härter und compacter, und zerfallen durch starken Druck in kleine, unregelmässige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch Gefässe und andere Reste organischer Structur unterscheiden lassen. Zuletzt verdrängt der sich immer mehr häufende Knotenstoff alles organische Gewebe in seiner Nähe.

§. 6. 4) Dem Tuberkelstoffe mangelt jede Spur organischen Baues; Gefässe, die man in ihm beobachtet haben will, gehören entweder der in seiner Umgränzung gebildeten Pseudomembran an, oder sind Reste der verdrängten natürlichen Gewebe. *) Demselben kommt daher in keiner

Beobachtern, wie Baron, Rochoux, Kühn, beschrieben. Von Jenner rührt zuerst die Behauptung her, dass der Tuberkel ursprünglich aus einem mit wässeriger Flüssigkeit gefüllten Bläschen bestehe. Die Baron'sche grundlose Behauptung, dass der Tuberkel primitiv eine Hydatide sey, ist in neuerer Zeit wieder hervorgesucht worden. Wer hat aber schon den Uebergang einer Hydatide in Tuberkel beobachtet? Wenn auch Tuberkel und Hydatiden in Thieren nebeneinander vorkommen können, so beweisen hingegen die Untersuchungen des verdienstvollen Rokitansky, dass im Menschen Hydatiden und Tuberkel sich fast völlig gegenseitig ausschliessen. (Vergl. auch Sebastian, in v. d. Hoeven et de Vriese Tijdschrift; 1835. H. 3. Höchst seltene Beispiele von gleichzeitig vorkommenden Tuberkeln und Hydatiden in den Lungen haben Andral und Cerutti beobachtet.) Nach Rochoux soll sich vor Laennec's grauer Granulation an der Stelle, wo sie sich bilden soll, ein kleiner schimmernder, fester Körper, ein Viertheil so gross oder höchstens eben so gross wie ein Hirsekorn von röthlich gelber Farbe finden, der fast gänzlich beim Drucke verschwinde und durch eine Menge cellulöser oder vasculöser Fäden mit dem Organgewebe zusammenhänge. Kühn beschreibt die Granulationen als einen filamentösen von vielen Kügelchen umgebenen Apparat, der Aehnlichkeit mit den Conferven, dem Schimmel u. s. w. darbiete; ihm zu Folge (wie auch nach Carmichael's Meinung) dürften die Tuberkeln ursprünglich Acephalocysten gewesen seyn. (Vergl. Schmidt's Jahrb. Bd. VI. S. 250.) Nasse bemerkt, dass nur eine Untersuchung, die sich auf Rindviehlungen beschränke, zu einer solchen Behauptung verleiten könne. (Schmidt's Jahrb. I. S. 145.) Calder beschreibt nadelkopfgrosse rundliche deutlich begränzte graugefärbte Flecken, welche er in dem subserösen Gewebe der Lungen und des Darmcanals in Verbindung mit Tuberculose vorkommen sah, und welche er für ein dem Miliartuberkel vorhergehendes Stadium hält.

*) Wenn Mehrere, wie zuletzt Kingston und A. Thomson, Blutgefässe in Tuberkeln wahrgenommen zu haben glauben, so erklärt Sebastian dies mit Recht für eine Täuschung, und bemerkt, dass die Tuberkelmaterie zuweilen um ein kleines Blutgefäss abgelagert wird, welches alsdann durch den Tuberkel verläuft, ohne indess Aeste an ihn abzugeben. Auch Lymphgefässe gehen nicht in die Tuberkel ein. Hiemit stimmen Abercrombie, Andral, Carswell, Rochoux und andere überein. (Vgl. Cerutti, l. c. p. 9). Auch Lugol vertheidigt die Gegenwart von Gefässen sowohl auf den Flächen des Balgs des Tuberkels, als im Innern der tuberculösen Substanz, spricht selbst von Hämmorrhagien innerhalb des

Weise die Eigenschaft eines Gewebes (Laennec rechnete den Tuberkel zu den von ihm sogenannten zufälligen Geweben!) zu.

§. 7. 5) Microscopisch untersucht, mangelt dem Tuberkelstoffe der aus zelligen Cytoblasten zusammengesetzte, den durch Intussusception wachsenden organischen Gebilden eigenthümliche feinere Bau. Man unterscheidet nur eine körnige und aus rasch zerfallenden, zum Theile unvollkommenen Zellen zusammengesetzte Masse. *)

§. 8. 6) An die zuerst abgelagerte tuberculöse Materie schiesst allmählig von aussen mehr und mehr Tuberkelstoff an; der Tuberkel wächst durch Apposition von aussen und auf diese Weise entstehen aus Tuberkelmolekülen nach und nach grössere, aus concentrisch aneinander gelegten Schichten bestehende Tuberkelmassen. Die äusseren Schichten, als die jüngerer Entstehung, sind meist aus einer helleren, durchsichtigeren Masse gebildet. Diese Art des Wachsthums bildet einen wesentlichen Unterschied des Tuberkels von den idioplastischen parasitischen Neubildungen, welche gleich organischen Wesen durch wahre Intussusception wachsen, während der Tuberkel sich in dieser Hinsicht mehr den unorganischen Körpern nähert.

§. 9. 7) Wiewohl von mehreren Beobachtern wiederholt Tuberkelstoff chemisch analysirt worden ist (Berzelius, Thenard, Dulong, Aber-

Tuberkels. Diess ändert aber nichts an der Annahme, dass diese Gefässe nicht neuentstanden seyen.

*) Scharlau beschreibt sie als eine Anhäufung von kleinen, nur 1/2000 Linie grossen Kügelchen, welche an vielen Stellen eine dunkle, schwarzgraue gekörnte Masse bilden; (l. c. S. 36); ähnlich Gluge und Cerutti. Die Kühn'schen Beobachtungen, denen zu Folge die Tuberkel unter dem Mikroscope ein warzenförmiges Ansehen haben und ein knolliges Gewebe darstellen sollen, beruhen gewiss auf Täuschungen. Die eigenthümlichen Körper, welche Gruby im tuberculösen Auswurfe gefunden haben will, die er als weissgelbe linsenförmige runde oder eiförmige Kugeln, ein bis 10mal grösser als die Eiterkügelchen, dunkler gelb und aus concentrischen, zwiebelartig übereinander geschichteten Lamellen bestehend beschreibt, so dass man an ihrer Oberfläche dunkle concentrische Streifen wahrnimmt, (Vrgl. Gruby, Observ. Microscop. ad Morpholog. pathol. Vindob. 840. p. 27. et S. 99), sind von Anderen nicht bestätigt worden und scheinen aus Täuschung entsprungen zu seyn. Nach Jul. Vogel bestehen die Tuberkel anfangs aus einer amorphen Masse, welche durch Essigsäure und ebenso durch Ammoniak allmählich verschwindet (Proteinverbindung) und in der man gewöhnlich schon Rudimente von Zellenbildung findet; diese Masse geht allmählig ganz in Tuberkelzellen über; diese sind von sehr verschiedener Grösse, von 1/80''' — 1/400''', verschieden geformt, rundlich, oval, langgezogen, geschwänzt, unregelmässig, mit sehr blassen Wänden, mit Kernen, die in den kleineren Zellen grösser, in den grösseren kleiner sind; oft enthalten die Zellen Fettkörnchen oder Körnchen von schwarzem Pigment. Durch Essigsäure werden die Wände aller dieser Zellen heller und durchsichtiger oder verschwinden ganz, während ihre Kerne unverändert bleiben; durch Ammoniak verschwinden nicht nur die Wände, sondern auch die Kerne allmählich. Daneben sieht man bisweilen Fetttröpfchen (Vrgl. J. Vogel, Anleitung z. Gebrauche des Mikrosk. etc. Lpz. 841. S. 457). Ich muss mich der Ansicht Vetter's (Schmidt's Encyclop. Bd. VI. S. 248) anschliessen, dass, wenn auch die Anwesenheit von zellenartigen Körpern in den Tuberkeln nachgewiesen ist, diese sich doch von gewöhnlichen bildungsfähigen Cytoblasten unterscheiden möchten; „die organischen Elemente in ihnen (den Tuberkeln) müssen", wie Vetter meint, „eher als rudimentäre oder als veränderte Ueberreste anderer organischer Körper, denn als selbstständige Körper betrachtet werden."

crombie, Lombard, Lassaigne, Hecht, Preuss, Gütterbock, Wood, Scharlau, Fr. Simone), so hat sich daraus zuletzt nur als constant ergeben, dass alle einzelnen Analysen von einander abweichen, dass die Tuberkeln nicht zweimal einander gleich in ihrer chemischen Beschaffenheit befunden wurden. Der Grund hievon möchte seyn, dass 1) die Technik organisch-chemischer Analyse noch nicht jenen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, welcher es möglich macht, dass die Analysen derselben organischen Substanz verschiedenen Chemikern stets ein gleiches Resultat liefern; dass 2) der Tuberkelstoff nicht immer chemisch derselbe, seine Zusammensetzung vielmehr verschieden ist nach dem Sitz desselben (Lungen-, Gehirn-, Leber-, Nierentuberkeln), nach Ursprung der Tuberkelcachexie (arthritische, puerperale, exanthematische?), nach der Individualität des Kranken und seiner allgemeinen Säftebeschaffenheit; nach Stadium und Alter des Tuberkels selbst u. s. f. *) Was können aber bei sol-

*) Lombard fand in nicht erweichten Tuberkeln: thierischen Stoff 98, 15, salzsaures Natron, phosphors. Kalk, kohlens. Kalk 1, 85, Spuren von Eisenoxyd. Hecht fand in 6 Grammen tuberculöser Materie: Eiweissstoff 1 Gramme, 4 Decigr.; Gallerte 1 Gr. 2 Decigr.; Faserstoff 2 Gr. 8 Decigr.; Wasser (oder Verlust) 1 Gr. 8 Decigr. — Preuss fand in der Tuberkelmasse 19,5 Proc. feste Bestandtheile und 80,5 Wasser. Die festen Bestandtheile enthielten einen thierischen Stoff, der sich gegen Essigsäure, und beim Erhitzen und Verdampfen dem Kaseïn ähnlich verhielt, ausserdem cholestearinhaltiges Fett und eine nur geringe Menge von Salzen. Die eigenthümliche Tuberkelmasse enthält Cholestearine 4,94; Oelsaures Natron 13,50; Phymatine, Kochsalz, milchs. Natron, schwefels. Natron, zusammen 8,46; Käsestoff mit Chlornatrium, schwefels. und phosphors. Natron verbunden 7,90; Käsestoff durch Hitze verändert, mit Eisenoxyd; phosphors. und kohlens. Kalk, Magnesia und Schwefel verbunden 65,11. In geschmolzenen Tuberkeln dieselben Bestandtheile, mit Ausnahme der Cholestearine. Dass die organische Materie kaseïnhaltig sey, schliesst Preuss daraus, dass ein mit Wasser bewirkter Auszug der zerriebenen Tuberkelmasse nicht beim Erhitzen gerann, sondern sich wie die Milch mit einer Haut überzog, die sich in Wasser nicht wiederlöste und dass Essigsäure darin eine starke Fällung hervorrief, besonders, wenn etwas Essigsäure zu der erwärmten Flüssigkeit gesetzt wurde. Was sich in Wasser nicht löste, bestand aus fibrösen Theilen mit etwas Fett, die sich beim Kochen zum Theil in Leim umwandeln. — Gütterbock fand in Tuberkelstoff aus den Bronchial- und Jugulardrüsen: Eiweiss, Pyine (statt des von Preuss irrthümlich angenommenen Käsestoffs? Simon fand aber Pyine in Lungentuberkeln nicht); Phymatine und Fett. — Nach Scharlau bestehen 100 Theile frischer Tuberkelmasse aus: 23,32 Eiweiss, 20,00 Gallerte, 30,35 Faserstoff, 25,02 Wasser und Verlust, 1,01 Fett. — Ist es richtig, dass die Tuberkel Kalkerde in gleichem Verhältnisse enthalten, wie die Knochen im gewöhnlichen Zustande und dass hingegen die Knochen der Tuberkelkranken von ungewöhnlich grosser Leichtigkeit und Zerbrechlichkeit seyen? Larcher hat hierauf die Hypothese gestützt, dass die Tuberkelmaterie nichts Anderes sey, als die von ihrem natürlichen Absetzungswege abirrende Knochenmaterie (?) und hauptsächlich die Kalkerde derselben. Mit dem Resultate der oben angeführten Analysen stimmt diese Annahme nicht überein; im rohen (nicht verirdeten Tuberkel) scheint immer das Verhältniss des thierischen Stoffs das überwiegende zu seyn, wenn dieser auch an Salze gebunden vorkömmt; Lombard fand in rohen Tuberkeln 98 Theile thierischen Stoffs und nur 1,85 Salze, dagegen in jenen, welche die kreidige Umwandlung erlitten hatten, 3 Th. th. Stoffs und 96 Theile Salze. — F. Simon fand im Tuberkel des Pferdes: Wasser 84,27 — cholesterinhaltiges Fett 1,40 — Spiritusextract mit Salzen 1,52 — caseïnartige Materie mit Wasserextract 1,14 — Wasserextract und Salze 3,80 — unlösliche Bestandtheile 4,44 — (3,43 Verl.) — Nach Schönlein sollen die

chem Stande der Dinge vereinzelte chemische Analysen ohne alle Angabe der näheren Umstände des Falles, wo Tuberkelstoff zum Behufe der Analyse entnommen wurde, nützen? Die Gesetze wandelbarer Erscheinungen an organischen Körpern können nur durch unendliche Vervielfältigung der Beobachtung einer und derselben Erscheinung gefunden werden; diesen Grundsatz auf die chemische Analyse der Tuberkel angewendet, darf man dreist sagen, dass dafür bisher so viel als Nichts geschehen sey. Lässt sich irgend ein Schluss aus den vorhandenen Analysen ziehen, so ist es der, dass die chemische Zusammensetzung des rohen Tuberkels durch grossen Reichthum einer eigenthümlichen früher für Eiweissstoff gehaltenen, neueren Untersuchungen zufolge mehr käsestoffartiger Materie (mit Cholestearin und vielen Salzen), die Zusammensetzung des verirdenden Tuberkels durch Reichthum an Salzen sich auszeichne.

§. 10. 8) Das Gewebe oder Organ, in welchem die Tuberkelmaterie lagert, nimmt anfangs meist durch den Zuwachs von Stoff an Grösse und Gewicht zu. Portal sah eine tuberculöse Lunge von 5 Pfund. Die Tuberkelmasse hängt genau mit dem Organe zusammen; doch lässt sich zuweilen z. B. in den Lungen durch wiederholtes Abwaschen des infiltrirten Gewebes seine natürliche Beschaffenheit wiederherstellen. Im Umkreise isolirter Tuberkel findet man laxe Gewebe, wie das der Lunge, meist mit Tuberkelstoff infiltrirt; oft verbreitet sich die Infiltration nicht 1/2 Linie weit um jedes Korn, oft weiter; bald verschmilzt endlich auch die Infiltration mit dem isolirten Tuberkel. Der Druck und Reiz der Tuberkelmassen auf das naheliegende Gewebe erzeugt Hyperämie, seröse, blutige, Infiltration und vegetative Alteration (Entzündung), pseudomembranöses Exsudat im Umkreise. Dadurch und durch die Compression des Zellgewebes entstehen balgähnliche Umhüllungen der Tuberkelmassen. Die Kyste ist hier nur etwas Secundäres, nichts Primäres. Sie ist nicht allein nicht constant, sondern selbst selten, und nicht wesentlicher Bestandtheil des Tuberkels, wie Manche noch glauben. Häufiger findet man eingesackte Tuberkel bei Thieren als bei Menschen. Zuweilen scheint man auch die Lungenzellen, in die der Tuberkelstoff abgesetzt war, irrthümlich für einen neugebildeten Balg genommen zu haben.

Physiologische Charaktere der örtlichen Tuberkelablagerung.

§. 11. 1) In dem Organe, welches Sitz der localisirten Tuberculosis ist, findet oft kein Schmerz, kein Leiden statt, so lange der abgelagerte Knotenstoff das Organ noch nicht durch seine Ausbreitung mechanisch beleidigt; die nutritive Veränderung geht unbemerkt vor sich; erst allmählig stellt sich die Empfindung von Schwere, Unbehagen, Hemmung, Schmerz ein. Der specifische Charakter dieser Empfindungen hängt von der specifischen Qualität der durch die Tuberkel örtlich gereizten oder comprimirten Empfindungsnerven ab; daher Luftmangel in den Lungen, Kolik in den Gedärmen, Cephalöe im Kopfe u. s. f.

§. 12. 2) Die Function des ergriffenen Organs ist sowohl durch die räumliche Beschränkung als durch wirkliche Gewebsalteration gestört; die mit Tuberkelstoff infiltrirte Lungenparthie athmet nicht. Die Leber secer-

Menstrualtuberkeln Cruorine, arthritische Tuberkel harnsaure und phosphorsaure Salze, Gehirntuberkel Cholestearine in grösserer Menge enthalten.

nirt keine Galle; in der tuberculösen Lymphdrüse hört die höherbildende Metamorphose der Lymphe auf. In secernirenden Organen ist das Absonderungsproduct verändert. Doch fehlt es hierüber noch an genauen Untersuchungen, z. B. welche Beschaffenheit die ausgeathmete Luft, der Bronchialschleim aus tuberculösen Lungen, die Galle aus tuberculöser Leber, der Darmschleim aus tuberculösem Darme, der Harn aus tuberculösen Nieren habe u. s. f.

§. 13. 3) Diese Functionsstörung des einzelnen Organes breitet ihre gleichsam excentrisch ausstrahlende Wirkung auf das ganze functionelle System, zu welchem das tuberculöse Organ gehört, aus; Tuberculosis in der Lunge beschränkt die Bewegung des Thorax und dieser verengert sich, erleidet sichtbare Veränderung der Form; Lebertuberkeln stören das Dauungsgeschäft.

§. 14. 4) Durch den Tuberkelreiz werden locale Reflexactionen vasculärer und nervöser Art erregt. Vasculärer Reflex ist häufiger in blutreichen Organen z. B. den Lungen, nervöser in nerven- oder markreichen, z. B. im Gehirn. Dadurch Entzündung im Umkreise des Tuberkels, asthmatische Anfälle, Husten in Lungen-, Delirien, Convulsionen in Gehirn-, Durchfall in Darm-, Erbrechen in Leber- und Nierentuberculosis u. s. w. Man hat diese Reflexe auch Reaction genannt, in ihnen das Bemühen des Organs gesehen, den als fremder Körper wirkenden Tuberkelstoff zu eliminiren. Die nervöse Reflexaction lässt auch hier den Rhythmus des Nervenlebens deutlich durchschimmern; so nehmen Asthma und Husten in Lungentuberculose rhythmisch gegen Abend und Morgen zu, die Diarrhoea tuberculosa ist meist Diarrhoea nocturna, die Delirien und Convulsionen in Gehirntuberculose machen periodische Anfälle.

Materielle (anatomische) Charaktere der Tuberkel-Cachexie.

§. 15. Die materiellen Charaktere allgemeiner Cachexie offenbaren sich im Zustande der Ernährung aller Systeme, (Habitus pathologicus) *) im Zustande der allgemeinen Bildungssäfte (der Lymphe und des Bluts), im Zustande der Se- und Excreta.

§. 16. Ein klares Bild vom tuberculösen Habitus lässt sich nur dann darstellen, wenn man einerseits aufhört, ihn mit dem brustschwachen (pneumophthisischen) zu verwechseln, **) andererseits die Modifica-

*) Die Lehre vom pathologischen Habitus bedarf grösserer Klarheit und strengerer Begriffsbestimmung, als man ihr bisher geschenkt hat. Sie steht in nächster Beziehung zur pathologischen Histologie und verdient aus dem mysteriösen Dunkel, in welches sie noch zum grossen Theile gehüllt ist, ans Licht gezogen zu werden.

**) Um klar zu machen, was in den gewöhnlichen Schilderungen des phthisischen Habitus (unter dem man pêle-mêle den tuberculösen und brustschwachen zusammenwirft) dem brustschwachen in sensu strictiori zukomme, geben wir hier die Schilderung des letzteren: Der brustschwache Habitus ist der materielle Ausdruck gehemmter Entwicklung oder eines Missverhältnisses in der Ausbildung des respiratorischen Systems; im geringen Grade tritt ein solches Missverhältniss immer in der Pubertät ein, weil alsdann die Ausbildung anderer Systeme der jetzt erst vollkommen werdenden Entwicklung der Lungen vorausgeeilt ist. Aus diesem Grunde tritt auch die Brustschwäche am auffallendsten in dieser Lebensperiode hervor. Solche Individuen schiessen rasch in der Längendimension auf, ihre Brust ist platt, vorn comprimirt und eng, mehr cylin-

tionen unterscheidet, welche Altersconstitution, Temperament und Individualität in der Combination mit ihm nothwendig erzeugen. Dadurch entstehen Abarten, welche man als kindlichen, jugendlichen, senilen, als torpiden, erethischen oder arteriellen, venösen Tuberkelhabitus u. s. f. bezeichnen könnte.

Allgemeiner Charakter des tuberculösen Habitus ist mangelhafte nutritive Auswirkung, dadurch Dünnheit und Schlaffheit der Gewebe; (erethischer Scropelhabitus). Aeusserlich spricht sich dies zuvörderst durch eine auffallend weisse, sich sehr leicht röthende äussere Haut aus, durch welche die rosenrothen oder bläulichen subcutanen Venen hindurchschimmern, durch hohe Röthe der Lippen, Wangen, durch blaue Farbe der dünnen und durchscheinenden Sclerotica, was den Augen ein schwimmendes, schmachtendes Ansehen gibt; die Muskeln dieser Individuen sind dünn und weich. Ihr Körpergewicht ist, verhältnissmässig zur Grösse, gering, was auf geringe Schwere der Knochen hindeutet; die Zähne sind schön und bläulich, glänzend, doch schmal und lang; die Haare weich.

In schwammigen Subjecten, besonders im kindlichen Alter, concentrirt sich oft vorwiegend die unvollkommene vegetative Thätigkeit nur auf einzelne Systeme niederer Gattung; Drüsen, Zellstoff, Schleimhäute schwellen einseitig wuchernd auf, dort am meisten, wo diese Gebilde von Natur am schlaffsten sind und erzeugen das gedunsene Ansehen, was dem torpiden Scrophelhabitus eingenthümlich ist. Dann ungewöhnlich grosser Kopf, grobe Gesichtszüge, aufgeschwollene Nase und Oberlippe, breite Kinnbacken, aufgetriebener Krötenbauch, in welchem man die vergrösserten Mesenterialdrüsen fühlt, verspätete Entwicklung der Zähne und der Knochen, Verkrümmung derselben aus zu grosser Weichheit und Mangel an Knochensalzen, Drüsenanschwellungen am Halse, schlaffes, schwammiges Fleisch.

§. 17. 2) Die Sanguification ist mangelhaft, was sich im kindlichen Alter in der Beschaffenheit der Lymphe, in späteren Jahren im Blute kund gibt. Worin die Alteration der Lymphe und des Blutes bestehe, ist schwer zu ermitteln; wir erkennen sie bis jetzt nur aus ihren Wirkungen und Producten. Die Menge eiweis- oder käsestoffiger Ablagerung, welche sich aus dem allgemeinen Nahrungssafte in vielen Organen zugleich niederschlägt, berechtigt zu der Annahme überwiegenden Eiweiss- oder Kaseingehalts (der sich nicht zum Faserstoff emporzubilden vermag, unvollkommene Umbildung der Proteïnverbindungen nach Vetter) in der Lymphe und im Blute. Die Geneigtheit zur freiwilligen Erstarrung und das Verhalten des tuberculösen Kaseins gegen chemische Reagentien deutet zugleich auf pathologische Umänderung dieses Bestandtheils der Säfte. In dem Blutwasser der mit Lungentuberkeln behafteten Pferde sieht man die pathischen Stoffe sich als undurchsichtige flockige Massen ausscheiden;

drisch als nach unten conisch zulaufend, die Schulterblätter stehen flügelförmig hervor, der Hals ist langgestreckt: ihre Haltung ist nach vorn über gebeugt. Sie haben gewöhnlich sehr lange und dünne Extremitäten, lange Finger mit kolbigen Fingerenden. Das Athemholen geschieht häufig, aber nicht tief und wird nach körperlichen Anstrengungen gern kurz und keuchend. Die Stimme solcher Individuen ist oft hoch und vibrirt gewöhnlich sehr stark. Ich habe öfter mittelst Percussion am Lebenden und bei Leichenöffnungen solcher Individuen gefunden, dass bei der vorwaltenden Längendimension des Thorax die Leber sehr hoch in die rechte Brusthöhle hineinragte und dadurch besonders der Raum für den rechten Lungenflügel äusserst beschränkt war.

das Serum ist nicht mehr im Stande, sie in sich suspendirt zu erhalten. *) Scharlau der Meinung, dass auch eine quantitative und qualitative Umänderung der die Auflöslichkeit des Eiweiss- und Faserstoffs bewirkenden Blutsalze einen Charakter der tuberculösen Säftebeschaffenheit mit ausmache. **) Leider erhebt sich unser Wissen hievon noch nicht über blosse Vermuthungen. Auch besitzen wir noch keine äusseren Kennzeichen, woran wir das Blut Tuberculöser zu erkennen vermöchten. Man hat es dünn, hellroth gefunden; diess sind jedoch keine Charaktere, die practisch nutzbar gemacht werden könnten.

§. 18. 3) Die chemischen Eigenschaften der Stoffe, welche unseren Reagentien fast unzugänglich im Blute bis zur Indifferenz gebunden sind, werden freier in den Endproducten der Hämatose, in den Ab- und Aussonderungen. Ihre Abweichung vom Normalzustande gestattet den Rückschluss auf anomale Beschaffenheit der Quelle, woraus sie allgesammt das Materiale schöpfen. Im Harne herrscht Säurebildung vor; Klee- und Benzoësäure in dem scrophulöser Kinder, Harnsäure in dem tuberculöser Erwachsener; der Harn wechselt in seiner Beschaffenheit, ist öfters trüb, fast chylus- oder milchähnlich. ***) Der Athem ist oft übelriechend. Die Ausleerungen sind unregelmässig, in der Regel selten, lehmartig, mit halbverdauten Speisen vermischt; hie und da mit Diarrhöe abwechselnd. Die Absonderung der Leber scheint ebenfalls verändert, was sich schon in dem Talggehalt (Fettentartung) dieses Organs kund gibt. Rokitansky hat gezeigt, dass diese Entartung der Tuberculosis im Allgemeinen, nicht bloss der Lungen, zukomme. ****) Welche Veränderungen zeigen aber Galle, Excremente, Schweissstoff, pancreatischer Saft, Saame und andere Secrete? Alles Terra incognita, wozu noch der medicinische Columbus fehlt!

Physiologische Charaktere der Tuberkelcachexie.

§. 19. Der allgemeinste physiologische Charakter der tuberculösen Cachexie ist Schwäche aller Functionen, besonders der animalen.

1) der Blutumlauf ist matt, der Puls schwach, frequenter als in gesunden, leicht erregbar, z. B. nach Mahlzeiten; geringfügige Ursachen erzeugen Fieberbewegungen; die Dünnheit der Gefässwandungen disponirt zu Blutungen.

2) Die Wärmeerzeugung ist gering; diese Individuen frieren beständig, haben kalte Extremitäten, widerstehen schwer dem Eindrucke äusserer Kälte, sind sehr empfindlich gegen raschen Witterungswechsel und feuchte Luft.

3) Meist ist ihr Nervensystem sehr reizbar, ihr Geist voreilig entwickelt und lebhaft; die thierischen Triebe sind in ihnen oft sehr erregbar; Fressgier bei Kindern, Sexualtrieb in der Pubertätsperiode. Muskelbau und

*) Magendie sagt, man habe in dem Blute gewisser Personen die Gegenwart von Kügelchen nachgewiesen, die mit denen des Tuberkels die grösste Aehnlichkeit haben. (Vorles. über die physical. Ersch. des Lebens; deutch v. Baswitz. Bd. II. S. 195).

**) L. c. S. 79. J. B. Harrison (vergl. Schmidt's Jahrb. Suppl. Bd. III. S. 71) nimmt Abnahme v. Farbestoff, v. Eisengehalt im Blute bei Tuberculösen an.

***) Vergl. üb. chemische Beschaffenheit des Harns F. Simon l. c. Thl. II. S. 446 u. 448.

****) Oesterr. med. Jahrb. XIX. St. 3.

Muskelkräfte bleiben schwach. Tuberculöse sind leichtsinnigen Charakters und haben lebhafte Phantasie.

4) Sehr oft sind die Functionen der ersten Wege gestört; man hat diesen Zustand als scrophulöse Dyspepsie bezeichnet und Manche haben selbst in dieser Affection der Dauungsorgane den Ursprung der Cachexie zu finden geglaubt. Appetit für vegetabilische; mehlige Speisen.

5) Die Haut ist meist zu Schweissen geneigt; oft secernirt sie krankhaft eiweisshaltige Stoffe, welche auf der Haut erhärten, diese entzünden und impetiginöse Formen darstellen *(Tinea, Crusta lactea, Psoriasis* u. s. f.) Gerne bilden sich auch Epheliten auf der Haut der Tuberkelcandidaten.

6) Da ihr Blut wenig tauglich zu kräftiger Nutrition und Regeneration ist, so schwären Wunden bei ihnen leicht und heilen erst spät. Mädchen mit dieser Constitution werden um die Zeit der Pubertät gern bleichsüchtig; andere leiden an profuser Menstruation.

Erweichung des Tuberkels.

§. 20. Fast immer geht die Tuberkelmaterie in Erweichung über. Je nachdem die abgelagerte tuberculöse Masse eine geringere oder grössere Ausdehnung hat, beginnt sie an einem oder mehreren Puncten zugleich zu erweichen und ihr Zerfliessen breitet sich bald von innen nach aussen, bald in umgekehrter Richtung aus; grössere Tuberkelmassen sind immer als Aggregationen mehrerer Tuberkelkörner zu betrachten, in welchen die Verwandlungen separat an verschiedenen Punkten zugleich statt haben können. Die erweichte Tuberkelmasse ist meist von salbenartiger Consistenz und gleicht weichem Käse, oder stellt eine fast farblose, molkenartige, mit käseartigen Theilchen vermengte Flüssigkeit dar und wird zuletzt eiterartig; sie färbt das Lackmuspapier grün und gerinnt, wenn man sie der Einwirkung der Hitze oder Säuren aussetzt; der tuberculöse Eiter hat einen widerwärtigen, andauernden Geruch.

§. 21. Die Verschiedenheit der Meinungen über die Ursache der Erweichung rührt wohl davon her, dass nicht immer eine und dieselbe und eine einzelne Ursache bei diesem Vorgange wirksam ist. In vielen Fällen trägt gewiss der Tuberkelstoff in sich selbst den Grund seiner Zersetzung und zerfliesst ohne alle Mitwirkung von aussen; auf die Erweichung äusserer Tuberkel haben örtliche maturirende Mittel keinen Einfluss; die Erweichung erfolgt nur durch die im Innern der Tuberkelmasse vor sich gehende Bewegung. Die ältesten Tuberkelmolekülen (und diess sind gewöhnlich die centrischen, weil der Tuberkel durch Apposition wächst), verwandeln sich zuerst. Nach Lugol erweicht der einzelne Tuberkel nicht zuerst central, wie man meinte, sondern an allen Punkten zugleich. In anderen Fällen hingegen wird die Erweichung, noch ehe der innere Zersetzungsprocess begonnen hat, von aussen vermittelt, indem durch secundäre Reizung, Hyperämie oder Entzündung des umgebenden Parenchyms (der Tuberkel wirkt auf dasselbe als fremder Körper!) theils Serum, theils eitrige Lymphe rings um den Tuberkel ergossen, dessen Substanz imbibirt und somit durch Maceration schneller der Auflösung entgegengeführt wird; hier verbreitet sich die Erweichung mehr concentrisch. Wie bald oder wie spät nach der Ablagerung des Tuberkelstoffs seine Erweichung beginne, hat noch nicht ermittelt werden können; diess muss verschieden seyn nach dem Sitze des Tuberkels, nach seiner chemischen Beschaffenheit, nach dem Zustande des Lagerparenchyms; grosse Reizbarkeit des letzteren beschleunigt die Erweichung; in manchen Fällen

tritt die Schmelzung der Tuberkeln ungewöhnlich rasch ein (acute Tuberculosis, galloppirende Schwindsucht).

§. 22. Das Product dieser Zersetzung, die Tuberkeljauche, wirkt häufig zerstörend auf die von ihr bespülten Gewebe und meist bildet sich ein Geschwür an der Anhäufungsstelle des Tuberkelstoffs. Die Zerstörung findet bald langsam, bald mit überraschender Schnelligkeit statt. Aus den Lungen ausgeworfen, erzeugt sie sehr oft Exulcerationen der Schleimhaut der Luftwege, mit denen sie in Berührung kömmt; häufig ist das Lungenparenchym rund um die erweichte Tuberkelmasse angefressen und zerstört. Besteht die Tuberkelcachexie fort, so werden die Geschwüre Secretionsflächen für den Tuberkelstoff; diess sieht man deutlich an äusseren scrophulösen Geschwüren, welche lange nach Erweichung und Entleerung des ursprünglich abgesetzten Tuberkelstoffs noch fort und fort Eiter mit solchen käseartigen Partikelchen absondern; Gleiches findet in den tuberculösen Excavationen der Lungen u. s. f. statt. Nach Lugol ist ein Hauptcharacter der tuberculösen Suppuration, dass sie nie Krusten bildet, wenn sie auf ihrer höchsten Höhe ist. Erst in der Abnahme bilden sich Krusten und diess ist dann ein Zeichen, dass das Geschwür sich der Heilung zuwendet. *)

Sitz des Tuberkels.

§. 23. Dass sich Tuberkelstoff in den Parenchymen aller Organe, auf der freien Fläche der Serosae und Mucosae, ja selbst auf der äusseren Haut (als impetiginöses Exsudat) ablagern könne, erhellt aus dem Gesagten. Doch nicht mit gleicher Frequenz wählt die tuberculöse Materie den einen oder den anderen Ort zur Ausscheidung; ja selbst in einem und demselben Organe scheint sie Lieblingsstellen zu haben. Gewöhnlich findet man die Tuberkel in mehreren Organen zugleich. In Hinsicht der relativen Frequenz der Tuberkel in verschiedenen Organen und Geweben sind Lungen, Zellgewebe und Lymphdrüsen ohnstreitig diejenigen, wo sich der pathische Stoff am häufigsten ablagert. Am häufigsten und reichlichsten daher in dem reichlichen Unterhaut- und Muskelzellgewebe des Halses und der Weichen. Kein Organ ist ferner so reich an Zellgewebe, als die Lunge. **) In welcher Ordnung sich die übrigen Organe folgen, wird

*) Das entzündliche Exsudat ist überhaupt in verschiedenen Individualitäten, unter verschiedenen Umständen sehr verschieden beschaffen und einer mannigfaltigen Umwandlung fähig; das sogenannte pseudomembranöse, faserstoffige Exsudat kann sich zum zelligen, fibrösen Gebilde fortbilden, das tuberculöse hingegen geht in Erweichung über; beide aber können aus Stase entspringen; ihre Verschiedenheit beruht vorzüglich auf dem organisch-chemischen Quale der Substrate der Ausschwitzung. Wie nahe verwandt andererseits das faserstoffige (organisirbare) Exsudat zum tuberculösen (sich nicht organisch fortbildenden, sondern zerfliessenden) ist, beweist der Umstand, dass beide miteinander gemischt vorkommen können, dass man zuweilen inmitten einer plastischen Ausschwitzung tuberculöse Inseln antrifft, und dass oft die Heilung tuberculöser Höhlen durch veränderte faserstoffige Ausschwitzung der Wandungen, welche an die Stelle des tubercuölsen Exsudats tritt, zu Stande kommt.

**) „Das Gesetz, dass Tuberkelstoff sich mit Vorliebe in zellgewebsreichen Gegenden ablagert, ist,“ wie Lugol sagt, „so constant, dass man die Quantität des Zellgewebes, womit ein Organ versehen ist, schätzen könnte, wenn man zum Vergleichungspuncte den Grad der Tuberculisation nehmen wollte, dessen es fähig ist.“

von verschiedenen Beobachtern verschieden angegeben. *) Das Lebensalter übt hierauf einen verschiedenen Einfluss aus. Beim Erwachsenen werden die Lungen am häufigsten ergriffen und nächst ihnen der Dünndarm; bei Kindern dagegen sind Bronchial-, Gekrösdrüsen und Gehirn häufiger als bei Erwachsenen Sitz der Tuberkel. So stehen denn in verschiedenen Lebensperioden gewisse Organe in grösserer Affinität zur Tuberkelablagerung und gerade jene, welche jedesmal sich im Zustande grösserer vitaler Action befinden, wie das Drüsensystem und Gehirn beim Kinde, die Lungen beim Erwachsenen. Die den Tuberkeln am häufigsten als Lagerstätte dienenden Organe sind aber solche, welche vorzüglich thätigen Antheil an der Durchbildung und Verarbeitung des Nahrungssaftes haben und in denen mithin am leichtesten biochemische Scheidungen heterogener Elemente statt finden; daher die Frequenz der Tuberkel in Lungen, Lymphdrüsen, Gedärmen, Leber. In allen übrigen Organen findet man Tuberkel weit seltener und meist nur gleichzeitig mit Tuberculose eines der genannten Theile. Es gibt Fälle, wo die Ausscheidung von Tuberkelstoff mit Einem Male ausserordentlich rasch und fast in allen Organen gleichzeitig geschieht, gerade als ob, wie Vetter passend bemerkt, aller Nahrungsstoff nur zur Erzeugung von Tuberkeln verwendet würde. Dass solche rasche und ausgedehnte Alteration im Zustande der Organe nicht fieberlos vor sich gehe, begreift sich leicht. Diese Fälle verdienen die Bezeichnung acuter Tuberculosis. Wesentlich und wichtig für die Prognose ist der Umstand, ob die Ablagerung des Tuberkelstoffs auf einer freien, nach aussen mündenden Fläche (auf einer Schleimhaut, auf der äusseren Haut), oder ob sie im Interstitialgewebe parenchymatöser Organe geschieht. Im ersten Falle localisirt sich die Tuberkelcachexie in der weniger gefährlichen Form der eiweissstoffigen Blennorrhöe oder des eiweissstoffigen Impetigo; im zweiten Falle kommt es zur Bildung des soliden Interstitialtuberkels; (Hufeland's Schema externum und internum).

Ursachen.

§. 24. Hier gilt, was man im Allgemeinen von dem ätiologischen Verhalten jeder Krankheit sagen kann. Nicht eine einzelne Ursache gibt den Grund zu ihrer Erzeugung her, sondern es ist das Zusammenwirken vielfacher und oft zum Theil unbekannter innerer Bedingungen und äusserer Einflüsse, wodurch das individuelle normale Seyn eines Organismus zum Krankseyn umgestaltet wird. Wir würdigen jedes einzelne ursächliche Moment nach dem grösseren oder geringeren Antheile, den es an der Krankheitsgenesis haben mag. Je tiefer die Wirkung einer Ursache geht, desto weniger bedarf es der Mitwirkung einer anderen, damit Krankheit entstehe. Das Zeitverhältniss dieser durch einander, aber doch meist successiv wirkenden Momente bestimmt den Unterschied zwischen prädisponirender und erregender (Gelegenheits-) Ursache, so dass dasselbe

*) Bayle statuirt folgende Ordnung: zuerst die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüse, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervensystem. Papavoine's Ordnung, aus 50 Beobachtungen deducirt, ist: Bronchialdrüsen (49mal), Lungen (38), Nackendrüsen (26), Gekrösdrüsen (25), Milz (20), Brustfell (17), Leber (14), Dünndärme (12), Bauchfell (9), Dickdärme (9), grosses Gehirn (5), kleines Gehirn (3), Hirnhäute (3), Nieren (2), Magen (1), Pancreas (1), Knochen (1). Belehrende Zusammenstellungen hierüber finden sich ferner noch bei Louis und Lombard.

Moment, je nachdem es früher oder später zur Wirkung gelangt, bald mehr disponirend, bald mehr erregend die Krankheitserzeugung vermittelt.

§. 25. Tuberkeln und Scropheln sind der erblichen Fortpflanzung fähig, wenn diess auch weder die einzige, noch überhaupt eine constante Bedingung ihrer Entstehung ist. Der Begriff von erblicher Anlage ist im weitesten Sinne auf die Tuberculosis anwendbar. Scrophulöse, tuberculöse Eltern können ihren Sprossen die Anlage zur gleichen Krankheit überliefern und diese kommen entweder schon mit den sichtbaren Keimen derselben zur Welt (diess seltener), oder werden in der Kindheit, in der Pubertätsperiode die Beute derselben, wenn gerade andere die vorhandene Disposition ergränzende Causalmomente in Wirksamkeit treten. Durch Entfernthalten der letzteren vermag man oft die Entwicklung der erblich übertragenen Disposition zu verhindern. Aber auch andere cachectische und Schwächezustände eines oder beider Erzeuger (Syphilis, Gicht, hohes Alter) theilen der Organisation der Frucht die Prädisposition zum Stehenbleiben auf niedriger Bildungsstufe (wesentlicher Charakter scrophulöser und tuberculöser Cachexie!) mit. In einzelnen Fällen kann erbliche Fortpflanzung zur Erzeugung von Scropheln und Tuberkeln hinreichen.

§. 26. Des Einflusses des Lebensalters auf Erzeugung von Tuberkeln und Scropheln geschah oben Erwähnung. Man hat schon im Fötus tuberculöse Lungen, tuberculöse Drüsen gefunden (Langstaff, Husson, Oehler, Chaussier, Dupuy, Andral, Lobstein), doch sind diese Fälle sehr selten. Am häufigsten entwickeln sich Tuberkel in der Kindheit und im jugendlichen Alter. Nach Lombard finden sich in der Kinder-Krankenanstalt zu Paris beim 8ten Theile der Kinder Tuberkel, welche zwischen dem 1ten und 2ten Lebensjahre sterben; 2/3 zwischen dem 2ten und 3ten, 4/7 zwischen dem 3ten und 4ten, 3/4 zwischen dem 4ten und 5ten Lebensjahre. In den Jahren zwischen dem 5ten und 14ten sind die Tuberkel häufiger als vor dem 4ten, aber seltener als zwischen dem 4ten und 5ten Jahre. Nach dem 15ten Lebensjahre ist die Tuberculosis am häufigsten zwischen dem 20sten und 30sten, und dann zwischen dem 30sten und 40sten Jahre. Mit 30 Jahren erreicht die Zahl der durch diese Krankheit bewirkten Todesfälle ihr Maximum. *) Aber auch Greise unterliegen der Tuberculosis.

§. 27. Alle statistischen Berechnungen ergeben, dass das weibliche Geschlecht einen grösseren Contingent von Tuberculösen stellt, als das männliche. Unter 9549 Phthisikern fanden sich 5589 Frauen und 3980 Männer, (Lombard). Louis fand ein Verhältniss von 91 : 72.

§. 28. Wie die Constitution beschaffen seyn müsse, um zu Tuberculosis zu disponiren, ergibt sich aus der Schilderung des tuberculösen Habitus. Zarte Organisation ist eine der Krankheitsentwicklung günstige Vorbedingung. Aus diesem Grunde werden Individuen mit weichem, kastanienbraunem oder blondem Haare, mit weisser, feiner Haut, mit zartem Teint, mit dünner, bläulicher Sclerotica häufiger befallen, wenn schon ein Aeusseres von anderem Charakter die Krankheit nicht ausschliesst. Unter 298 an Phthisis verstorbenen Kindern zwischen 2 bis 16 Jahren hatten 74 braune, 139 kastanienbraune, 115 blonde Haare.

§. 29. Zu den inneren Ursachen der Tuberculosis muss man auch noch die Retention secretiver und excrementitieller Stoffe im Blute zählen. Sie verderben die Blutmischung und werden oft in Form

*) Vergl. die statistischen Tabellen von Bayle, Lombard, Papavoine, Louis.

des Tuberkels innerhalb des Interstitialzellgewebes abgelagert. Gleiches kann mit dyscrasischen Elementen in der Blutmasse geschehen. Ist nun dieser dyschymotische und dyscrasische, (arthritische psorische, syphilitische u. s. w.) Tuberkel verschieden von dem gewöhnlichen in Mischung, Gestalt, Ablagerungsort, Verlauf, Metamorphose, Heilbarkeit? Darüber besitzen wir jetzt nur erst noch schwache Ahndungen. Der arthritische Tuberkel zeichnet sich allerdings durch grösseren Reichthum erdiger Salze in seiner Zusammensetzung aus; manche Fälle von Tuberculosis, die auf anderer Dyscrasie gepfropft sind, heilen durch ein der Mutterdyscrasie (z. B. der Syphilis) entgegengesetztes specifisches Heilverfahren. Noch sind wir aber nicht geschickt genug, für jede solche Ursprungsweise ein diagnostisches Symptomenbild aufzustellen. Während nun gewisse dyschymotische, dyscrasische Säftemischungen Stoff für Tuberkelabsatz liefern und die Tuberkelentwicklung begünstigen, so gibt es auch wieder andere pathische Blutqualitäten, welche sich feindlich zur Tuberculosis verhalten und sie ausschliessen; dieses Verhältniss der wechselseitigen Exclusion besteht (mit geringen Ausnahmen) nach Rokitansky's Untersuchungen, zwischen Krebs und Tuberkel und allen Krankheiten, welche der Blutmasse eine cyanotische (venöse) Mischung mittheilen, wie Hypertrophie des Herzens, Offenseyn des Foramen ovale, offene Foetalwege des Kreislaufs, Hindernisse im Kreislaufe durch die Lungen, Lungenemphysem, Aneurysma des Aortenstamms, Rückgrathsverkrümmungen u. s. f., Cholera, Typhus und Dysenterie. *)

§. 30. Wenn die plastischen Kräfte des Individuums durch rasche (natürliche oder krankhafte) Evolution erschöpft werden, so bildet sich oft plötzlich Tuberculose, oder die verborgen gewesene Tuberkelmaterie erwacht und beginnt nun erst als Krankheitsreiz auf die Organe zu wirken. Desshalb kommt die Tuberculose so häufig zur Zeit körperlicher Evolutionen, während der Dentition, nach überstandener Vaccine, nach der Pubertätsentwicklung, nach Ablauf acuter Exantheme, Masern, Scharlach, Blattern, nach dem Keuchhusten, nach anderen acuten Krankheiten, Fiebern, nach Typhus, nach Ablauf des Wochenbetts zum Ausbruche. Auf der Höhe der Entwicklungsepisode (z. B. während der Schwangerschaft) schweigt häufig die Tuberculose, so lang nämlich das plastische Leben im thätigen Aufschwunge begriffen ist; häufig erwirkt selbst dieser Aufschwung (z. B. während der Sexualentwicklung) Heilung der Cachexie. Oft aber sinkt dann die erschöpfte vegetative Thätigkeit nur um so rascher und die für kurze Zeit niedergehaltene Krankheit eilt nun mit raschen Schritten dem verhängnissvollen Ausgange entgegen.

§. 31. Gemeinschaftlicher Charakter der die Entstehung der Tuberkelcachexie begünstigenden äusseren Einflüsse ist Depotenzirung des plastischen Lebens. Durch schlechte, unzureichende, den Verdauungskräften des Individuums nicht entsprechende (ungenügende oder zu reizende) Nahrung wird häufig von den Wurzelanfängen der Hämatose aus ein cachectischer Nahrungssaft den Lymphgefässen überliefert und der Grund zur Tuberculosis gelegt. Vorzüglich befördert eine ausschliesslich vegetabilische Kost (grobe, mehlige, kleberreiche, schwer verdauliche Speisen) die Entwicklung dieser Krankheit. Ob nun die Nahrung reizlos oder reizend sey, genug, wenn sie mit der Individualität der Digestionsorgane dysharmonirt und diese eher schwächt, als assimilirten Stoff hergibt! wegen

*) Vergl. Rokitansky in Oesterr. med. Jahrb. Bd. XVII. St. 2 u. 3, Bd. XIX. St. 3.

dieser die Verdauung unterminirenden Eigenschaft zählt auch der Missbrauch geistiger Getränke als Causalmoment der Tuberkel. Arzneimittel, welche die Darmfunctionen schwächen, haben gleich schädliche Wirkung. Schlechte Qualität der Nahrung reicht indessen allein ebenso wenig immer zur Erzeugung der Cachexie hin, wie jede andere vereinzelt wirkende Ursache, und fehlt es an anderen der Krankheitsentstehung günstigen Bedingungen, so trotzt oft das Individuum der schlechtesten Nahrung und bleibt von Scropheln und Tuberkeln frei.

§. 32. In unreiner, dumpfer, feuchter, lichtarmer Luft gedeiht alle parasitische Plastik auf Kosten der normalen und höheren Vegetation. Feuchte Kellerwohnungen, enge, von hohen Häusern eingeschlossene Strassen grosser Städte, enge, schattige, feuchte Thäler, schlecht gelüftete Orte, Fabriken, Arbeitshäuser, Gefängnisse, Schulstuben, Waisenhäuser, Bergwerke, sind fruchtbare Stätten der Scropheln und Tuberkel. Fehlt es auch in trockenen, hochgelegenen Gegenden nicht an Beispielen dieser Krankheit, weil hier wieder andere Causalmomente sie veranlassen können, so findet man hier Scropheln und Tuberkel doch verhältnissmässig weit seltener. Nach Humboldt begünstigt Mangel an atmosphärischer Electricität Entwicklung und Fortschritt der Scropheln.

§. 33. Von climatischen Einflüssen scheint besonders feuchte Kälte und rascher, häufiger Witterungswechsel der Tuberkelcachexie günstig zu seyn. Dass man aber die Krankkeit in allen Erdstrichen, im Norden wie im Süden, auf der östlichen wie auf der westlichen Halbkugel wiederfindet, hat seinen Grund darin, dass es überall Noxen gibt, die der Vegetation feindlich sind; hier zu grosse Kälte, dort zu grosse Hitze, anderswo eine nebliche Atmosphäre u. s. f. Sie ist daher in Island und unter dem Aequator, in Russland und in Westindien zu Hause.*) An Orten, wo Kropf und

*) Die Untersuchungen über das Vorkommen der Tuberculosis in verschiedenen Ländern sind noch lange nicht geschlossen; leider können wir die vorliegenden Resultate nicht als ganz sicher ansehen, weil man den grossen Fehler begangen hat, die Tuberculose immer als gleichbedeutend mit Lungenschwindsucht und die Ursachen der einen als identisch mit den Ursachen der anderen Krankheit anzunehmen. Da wir nicht im Stande sind, das Gewirre zu sichten, so müssen wir jetzt die Data darüber nehmen, wie wir sie finden. Wir folgen hierin vorzugsweise Andral: Vom 60sten Grade nördlicher Breite bis zum 50sten ist die Tuberculose sehr selten; denn auf 1000 Todesfälle kommen nur 53 Schwindsüchtiger. [Diess scheint irrig: denn Scropheln sind in Russland noch häufiger als in England, nur dass sie mehr die äusseren Theile und Knochen zum Sitze wählen; ebenso in Schottland und in Island]. Vom 50sten bis zum 45sten Grade ist die Krankheit häufiger. So kommen in Wien auf 1000 Todesfälle 114 Schwindsüchtige, in München 107, in Berlin 71, in London 246; in Paris 1/5; in Marseille 1/4, in Philadelphia 1/8, in Nizza 1/7, in Genua 1/6, in Neapel 1/8, in Mailand und Rom 1/20. Häufig ist die Krankheit auch in den nordamericanischen Freistaaten, besonders in Boston, wo hauptsächlich der Ostwind und die Ausdünstungen des morastigen Bodens angeklagt werden. Benoiston de Chateauneuf hat über die Todesfälle der aus dem nördlichen, südlichen oder mittleren Frankreich entnommenen Soldaten binnen 6 Jahren folgende Resultate erlangt: unter den im nördlichen Frankreich gebornen Soldaten kamen auf 3742 Todesfälle 296, im mittleren auf 7165 Todesfälle 526 und im südlichen auf 4375 Todesfälle 361 an Schwindsucht, woraus denn hervorgeht, dass die Lungentuberkel im südlichen Frankreich am häufigsten sind. Nicht selten soll ferner die Schwindsucht seyn in Spanien, Portugal (Madrid, Gibraltar, Lissabon), auf den azorischen Inseln, im mittelländischen Archipel, in Malta, in Griechenland, in Aleppo, im indischen Archipel, auf St. Mauritius, Isle de France, in Ostindien, auf den

Wechselfieber endemisch sind, soll die Tuberculose desto seltener seyn. (Wells, Schönlein); Southey bemerkt hingegen, dass an vielen Orten Wechselfieber und Schwindsucht gleich häufig vorkommen. *) Den Kropf nennt Escherich einen sicheren Freibrief gegen Lungenphthisis und glaubt,

Antillen, wo sie insbesondere unter den Negern wüthet, in Westindien, auf der Westküste von Africa. Seltener soll diese traurige Krankheit seyn auf der Nordküste von Africa, in Aegypten, in Persien, im Binnenlande von Nordamerica, an den Ufern des Ohio, Mississippi, Missouri, (nach Clark auch in Ostindien), auf dem Cap der guten Hoffnung. Uebt die Nähe des Meeres wohlthätigen oder schädlichen Einfluss? Für beides erheben sich Stimmen und belegen die sich widersprechenden Meinungen durch Thatsachen. Auf Schiffen und unter Matrosen ist die Krankheit selten; dagegen ist sie äusserst häufig an den Küsten des mittelländischen Meeres und auf Inseln. Nichts begünstigt aber die Entstehung der Tuberculosis mehr, als Versetzung aus einem südlichen Clima in ein rauheres. Die aus dem inneren Africa nach der Insel Ceylon, die aus dem heissen Nubien in das mildere nördliche Africa gebrachten Neger, die aus heissen Gegenden in unsere Menagerien versetzten Thiere sterben meist an Tuberculose. Andral zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse: 1) dass die Schwindsucht überall vorkömmt; 2) dass sie mit Abnahme der Temperatur nicht zunimmt und mit Steigerung derselben nicht abnimmt; 3) dass sie selten in beständig sehr kalten Climaten ist; 4) dass sie unter beständig sehr heissen, nicht wechselnden Temperaturgraden ebenfalls vorkömmt; 5) dass sie am häufigsten in Ländern angetroffen wird, in denen ein bedeutender und regelmässiger (?) Wechsel der Temperatur Statt hat.

*) „In den Maremmen von Pisa bis Terracina, wo die Wechselfieber so üppig gedeihen, trifft man sehr selten Lungenphthisen, dagegen werden diese unter Terracina bis Neapel, wo die Wechselfieber mehr zurücktreten, wieder häufiger, ja Neapel ist gerade diejenige Stadt, welche unter den wegen Häufigkeit der Phthisen berüchtigten Städten den ersten Platz einnimmt. In der Lombardei, wo die Wechselfieber gleichzeitig mit dem Reisbau cultivirt werden, gibt es keine Lungentuberkeln; wenigstens hat Herr Prof. v. Hildenbrand, als er noch in Pavia war dem Herrn v. Ringseis versichert, dass die Lungenschwindsuchten dort gar nicht vorkommen. Die Wechselfieber in Seeland dulden keine Tuberkeln und die Phthisen in Brabant lassen keine Wechselfieber aufkommen. [„Ich kann nicht sagen, dass mir während einer fünfjährigen Praxis in Brüssel ein Mangel an Wechselfiebern daselbst aufgefallen sey! C.“] „Der lungensüchtige Brabanter bessert sich in Seeland, und der vom Wechselfieber angeschwollene Seeländer wird in Brüssel und Mons geheilt.“ [?!] (Eisenmann, die Krankheitsfamilie Typosis. Zürich 839. S. 119 u. f.) und ebendas. S. 134: „J. Hennen berichtet in seiner medic. Topographie des Mittelmeeres, dass auf den drei ungesundesten unter den jonischen Inseln, Zante, Cephalonia und Corfu, wo die meisten intermittirenden Fieber, die Lungenkrankheiten [!nicht gerade Tuberkeln?) überhaupt am seltensten sind. Dr. Schmidt bemerkt in seiner Schrift über das europ. Sommerfieber: Der Dr. Heinrich hat in seiner Dissertation die medic. Topographie eines unweit Bonn gelegenen Dorfes geliefert, in welchem die Wechselfieber endemisch sind, und wo nach Aussage der Kirchenbücher noch nie ein Mensch an der Schwindsucht gestorben seyn soll.“ Mir ist dasselbe von vielen Ortschaften am Rheingestade oberhalb Mainz, wo Wechselfieber herrschen, von dort practicirenden Aerzten versichert worden. Siehe auch Mason Good, l. c. Bd. II. S. 604. Escherich hat die beachtenswerthe Muthmassung aufgestellt, dass das endemische Vorkommen von Scropheln und Tuberkeln (die er für zwei differente Krankheitsprocesse hält) mit geologischen Verhältnissen zusammenhängen. Die Phthisis soll vorzüglich auf Tertiärformation (London, Paris, Wien, im Stromgebiete der Kalkapenninen, Nizza, Genua, Florenz) heimisch seyn, — seltener sey sie auf Alluvial- und vulkanischem Boden (Rom, Mailand, Bologna, Ferrara, Holland).

ein verlässiges Mittel gegen die mörderischste aller Krankheiten wäre gefunden, wenn man künstlich einen Kropf erzeugen könnte. *)

§. 34. Winter und Frühjahr sind die Jahreszeiten, welche in den gemässigten Climaten das Auftreten der Schwindsucht am meisten begünstigen. Im Süden beobachtet man sie im Sommer und Herbst am häufigsten.

§. 35. In der Art der Beschäftigung liegen mancherlei schädliche Einflüsse, welche der Entwicklung der Tuberculose Vorschub leisten. Hier muss man aber wohl unterscheiden, in wie ferne diese Einflüsse nur schädlich auf die Lungen oder auf das gesammte vegetative Leben wirken. Sitzende Lebensweise, übermässige Anstrengung und Einathmen unreiner, abgesperrter, oder mit Staub-, mineralischen, metallischen Theilchen verunreinigter Luft sind die schädlichsten Momente. Daher die Häufigkeit der Tuberculose in Fabriken, engen, schlechtgelüfteten Werkstätten, Arbeitshäusern. **) Hingegen kommen Tuberkel seltener bei Personen vor, welche sich viel in einer Atmosphäre thierischer Ausdünstungen befinden: bei Fleischern, Darmsaitenfabrikanten, Lohgerbern, Fischern, Fischweibern, Reitknechten, Cavalleristen, Fuhrknechten, Ackerleuten. Der viele Genuss von Fleisch und die stete Bewegung und körperliche Thätigkeit dieser Classen von Menschen (vielleicht die Einwirkung der Ammonium-Ausdünstungen?) ist hiebei mit in Anschlag zu bringen. Bewegung ist zur Förderung des bildenden Lebens so wesentlich nothwendig, dass, wo sie fehlt, ein wichtiges Moment für die Entstehung der Scropheln und Tuberkel gegeben ist. Tuberculosis kommt auch bei Thieren vor, besonders bei Hausthieren und bei solchen, welche aus dem Zustande der Freiheit in den der Gefangenschaft versetzt worden sind; Kaninchen, Affen, Pferde sind vorzüglich dazu geneigt. Thiere aus tropischen Klimaten werden häufig tuberculös, wenn sie nach Europa gebracht werden. Man hat auch Tuberculosis bei Kühen in grossen Städten beobachtet und dann beobachtet, dass sie mehr Milch geben (wegen vermehrten Caseingehalts?) und dass ihr Fleisch weicher wird; nach Labillardière enthält die Milch tuberculöser Kühe wenigstens 7mal mehr erdige Theile als die gesunde und ist daher weniger nahrhaft. Newport konnte durch Temperaturwechsel und schlechtes Futter selbst bei Insecten Tuberkelbildung erzeugen.

§. 36. Schlechte Bekleidung, Mangel an Reinlichkeit, vernachlässigte Hautcultur können auch ihren Antheil an der Erzeugung dieser Krankheit haben; ebenso jede Art von Ueberreizung,

*) Bair. med. Corresp. Bl. 1842. No. 52.

**) Rösch unterscheidet unter den zur Schwindsucht disponirenden Gewerben: *a*) Beschäftigungen, mit denen das Einathmen mineralischen und metallischen Staubes verbunden ist: Maurer, Steinhauer, Gypsarbeiter, Bergleute, Köhler, Strassenknechte, Gassenkehrer, Metallarbeiter, Vergolder, [mit Blei beschäftigte Arbeiter, Bildhauer, Polirer, Juwelire, Drechsler, Schleifer, Feiler]; *b*) Beschäftigungen mit häufigem Einathmen vegetabilischen oder thierischen Staubes verbunden: Müller, Bäcker, Stärkefabrikanten, Perückenmacher, Lumpensammler, Flachsbereiter, Garn-, Baumwollenspinner, [Schneider, Matratzenmacher, Teppichfabrikanten, Tabaksspinner], Bürstenbinder, Wollkämmer, Federfabrikanten, Hutmacher [hier wirkt auch das Einathmen der Quecksilberdämpfe schädlich mit ein!], Kirschner, die Mädchen, welche in den Seidemanufacturen die Cocons bearbeiten; *c*) Beschäftigungen, die durch sitzende Lebensweise und Mangel an frischer Luft schaden: Schneider, Schuster, Weber, [Nätherinnen, Handschuhmacherinnen, Stickerinnen], Putzmacherinnen; *d*) zu starke und anhaltende Anstrengungen der Respirationsorgane.

welche während der Entwicklungsperioden der mit Auswirkung des Körpers beschäftigten Plastik unverbesserlichen Abbruch thut; geistiges Ueberarbeiten, voreilige Sexualreizung, Onanie, Aufregung des Nervensystems, Nervenkrankheiten, Leidenschaften und Affecte nehmen daher unter den Ursachen dieser Cachexie keinen unwichtigen Rang ein.

§. 37. Welches sind aber nun die Ursachen, welche bei schon gegebener (latenter, noch nicht localisirter) Tuberkelcachexie die Ablagerung des Tuberkelstoffs gerade in diesem oder jenem Organe bedingen? Wir haben schon oben den Einfluss erwähnt, welchen in dieser Beziehung das Lebensalter und der relativ verschiedene Vitalitätsgrad einzelner Organenreihen in dieser oder jener Entwicklungsepoche ausüben. Organe, die sich in aufsteigendem Wachsthume befinden, sind immer vorzugsweise zu erkranken geneigt. Jeder andere, vom natürlichen abweichende Zustand eines Organs, er sey nun durch übermässige Anstrengung, durch ungewöhnliche Reize, durch Störungen seiner Function, durch Verletzungen, durch Hyperämie, Entzündung veranlasst, kann aber bei vorhandener tuberkulöser Cachexie Grund werden, dass die Anziehung des Bluts, und mit ihr Anziehung und Ablagerung des Tuberkelstoffs vorzugsweise gegen dieses Organ gehe. Ist desshalb der Tuberkel ein Product der Entzündung? Ebenso gut könnte man sagen, dass er ein Product des Laufens, Singens, Blasens sey, da diesen Lungenreizen oft derselbe Antheil an der Entstehung des Lungentuberkels zukömmt, als der Entzündung.

§. 38. Der durch einfache tuberculöse Cachexie gebildete Tuberkelstoff ist, unserer Ueberzeugung nach, an und für sich nicht Träger eines Contagium, wie man sonst wohl glaubte. Wie aber, wenn er aus ansteckender Dyscrasie, wie z. B. Syphilis, seinen Ursprung nimmt? Auch dann glauben wir nicht an Contagiosität, da wir wissen, dass die Contagien um so mehr an Wirksamkeit einbüssen, je mehr Verwandlungen sie durchlaufen. Auch sind bis jetzt alle Versuche der Inoculation von Tuberkel- und Scrophelstoff fruchtlos geblieben. Miasma kann sich allerdings auch im Verlaufe langwieriger und mit colliquativen Aussonderungen verbundener Scrophel- oder Tuberkelkrankheit in der nächsten Atmosphäre des Kranken anhäufen und der Umgebung schädlich werden. Dass aber unreine Luft Mitursache der Tuberculosis werden könne, unterliegt keinem Zweifel und erklärt genügend jene Fälle, wo man eine Uebertragung der Krankheit durch Ansteckung nachweisen zu können glaubte.

Identität der Tuberculosis und Scrophulosis.

§. 39. Wir haben bis jetzt verschoben, den Streit über Verschiedenheit oder Identität zwischen Tuberkeln und Scropheln in nähere Erwägung zu ziehen, sprachen aber von Beginn an unsere Ueberzeugung von der Gleichheit des Wesens beider Krankheitsprocesse aus. In dieser Ansicht unterstützt uns die Autorität eines Abercrombie, Bayle, Meckel, Carswell, Vetter, Sebastian u. Anderer. Wenn auch schon die physiologischen und materiellen Charaktere der Scropheln und Tuberkeln, ihr Verlauf, die Ursachen dieser Cachexien u. s. f. an der Identität beider kaum zweifeln lassen, so hegen wir doch zu grosse Achtung vor den Gegnern dieser Ansicht, als dass wir nicht aufmerksam die von ihnen zum Beweise einer wesentlichen Differenz zwischen beiden Krankheitsprocessen angeführten Gründe zu prüfen uns dringend aufgefordert fühlen sollten. Sie behaupten:

§. 40. *a)* Scrophel- und Tuberkelmaterie seyen verschie-

den. Der Irrthum, dass Tuberkel eine Art von Hydatide sey, fand schon oben seine Widerlegung. Es gibt aber auch gar keinen unstreitig dargethanen, physicalischen, chemischen, microscopischen Unterschied zwischen Tuberkel- und Scrophelstoff. *)

§. 41. *b*) Scropheln sollen injicirbar, Tuberkel nur unvollkommen, Scropheln sollen in allen Formen heilbar, Tuberkel fast in keiner es seyn. Auch diess sind grundlose Behauptungen. Allen Tuberkeln fehlt vasculärer Bau bis auf das, was noch vom Gefässbaue des Lagergewebes übrig ist; Tuberkel können eben so gut heilen, als die Formen, welche man Scropheln nennt, und zwar sind beide nur auf dieselbe Weise heilbar. Drüsenscropheln heilen ganz nach Art der Tuberkeln in anderen Gebilden, sie wandeln sich in kreidige Masse um und verirden.

§. 42. *c)* Die Scrophelmaterie soll nicht so leicht erweichen als Tuberkelstoff. Auch diess ist falsch. Tuberkelstoff wird um so leichter und schneller in den Erweichungsprocess übergeführt, je leichter sich im umgebenden Gewebe, wo er lagert, Entzündung und Eiterung entspinnt. Dass aber die Drüsen ein reizloses, sich spät entzündendes, die Lungen, (wo die Tuberkel sich am häufigsten entwickeln) eines der reizbarsten Gewebe ist, ist bekannt; zuletzt, wenn auch später, erweicht der Tuberkelstoff auch in drüsigen Gebilden.

§. 43. *d)* Scrophelsucht, sagen sie, befalle vorzüglich das Alter vor der Pubertät, Tuberkelsucht das Jünglings- und Mannesalter. Wie aber, wenn wir diese Thesis dahin übersetzen, dass Scrophelsucht die Tuberculosis der Kindheit, Tuberkelsucht die Scrophelsucht des Jünglings- und Mannesalters ist? Immer und in allen Krankheitsprocessen übt das Alter einen wichtigen und bestimmenden Einfluss auf die Localisation der Krankheit. Dass nun im Kindesalter der Zug dyscrasischer Ablagerung vorzugsweise gegen Drüsen und Schleimhäute, im Jünglingsalter gegen die Lungen gehe, dass dort, wenn wir Hufeland's Ausdruck brauchen sollen, das Schema externum, hier das Schema internum vorherrsche, kann diess das Recht geben, einen und denselben Krankheitsprocess zu zersplittern? Ist Hydrops etwas anderes als Hydrops, wenn er im kindlichen Alter das Gehirn, im mittleren Alter den Bauch häufiger zum Sitze wählt?

§. 44. *e)* Man sagt: die Scrophelsucht könne lange Zeit und im hohem Grade bestehen, ohne Entnährung und Colliquation zu verursachen. Man verwechselt aber hier offenbar den durch das ergriffene Organ bedingten Reflex mit den Wirkungen des Krankheitsprocesses im Allgemeinen. Oder bleibt, nach dem Begriffe unserer Gegner die Entnährung und Colliquation lang aus, wenn ihre Scropheln die Lungen befallen? Weil sie meist aber nur von Scropheln sprechen, wenn in weniger wichtigen Theilen, in Drüsen, auf Schleimhäuten die allerdings dann chronischer verlaufende Tuberculosis ihre Ablagerungen macht, so glauben sie zur Sicherung eines selbsständigen Ranges ihres Schützlings in der Pathologie demselben einen weniger deletären Einfluss auf die allgemeine Nutrition vindiciren zu dürfen. Ebensowenig hält die Behauptung, dass die Scrophelsucht nicht leicht Fieber errege, die Prüfung aus.

*) Liesse sich erweisen, dass die scrophulöse Materie stets amorph sey und bleibe, dass hingegen der Tuberkelstoff sich immer durch zelligen Bau characterisire, so wäre dieses allerdings ein sehr wichtiges Argument gegen die Identität der Tuberculosis und Scrophulosis. Es fehlt jedoch hierüber noch an erschöpfenden Untersuchungen.

§. 45. *f)* Der Harn der scrophulösen Kranken soll Klee- und Harnbenzoësäure, der Harn der Tuberculösen Harnsäure im Uebermasse enthalten. Ist diess ein Beweiss für die Verschiedenheit von Scrophel- und Tuberkelsucht, oder aber vielmehr für die durch das verschiedene Lebensalter bedingte verschiedene Mischung des Harns? Wer hat im Harne eines scrophulösen Erwachsenen schon die Klee- und Harnbenzoësäure, — wer im Harne eines tuberculösen Kindes das Uebermaas von Harnsäure nachgewiesen? Uebrigens sind aber die Untersuchungen über den Harn noch keineswegs so vollständig, dass sie zu irgend fester Schlussfolge berechtigten.

§. 46. *g)* Die Säurebildung im Magen von Kindern, welche man ebenfalls als diagnostisches Merkmal der Scrophulosis anführt, ist Product der Dyspepsie, letztere aber überhaupt der Tuberculosis eigen. Nur ist im kindlichen Alter Magensäure das gewöhnlichste Product gestörter Verdauung und kann nicht als etwas der Scrophulosis Wesentliches prädicirt werden.

§. 47. Was bleibt nun von dem Unterschied zwischen Scropheln und Tuberkeln übrig? Will man eine und dieselbe Cachexie einmal Scropheln nennen, wenn sie Kinder befällt und in Drüsen, auf Schleimhäuten und auf der äusseren Haut ihre Producte absetzt, ein anderesmal Tuberkel, wenn sie Erwachsene ergreift und ihre Ablagerungen im Interstitialzellgewebe der Parenchyme macht? Im ersten Falle kommt das Krankheitsproduct häufig zur freien Ausscheidung auf nach aussen offener Fläche, im zweiten gerinnt es jedesmal. Dieses sind die einzigen Unterschiede, welche ich anerkennen kann; sie reichen nicht hin, um eine Scheidung des Krankheitsprocesses in Scrophel- und Tuberkelsucht zu rechtfertigen.

Wesen des Krankheitsprocesses.

§. 48. Nachdem wir die inneren und äusseren Causalmomente, welche zur Erzeugung der Tuberculosis zusammenwirken, kennen gelernt haben, übrigt uns noch, die vorzüglichsten Meinungen über die nächste Ursache und das Wesen sowohl dieser Cachexie als des Ablagerungsprocesses der Tuberkelmaterie zu prüfen.

§. 49. Viele (wie Broussais, Lallemand) halten die Tuberkelmaterie für ein Product der Entzündung; eine Ansicht, wahrscheinlich aus der Beobachtung entsprungen, dass Tuberkel und Entzündung häufig nach- und nebeneinander vorkommen. Das gewöhnliche Entzündungsproduct ist jedoch etwas ganz vom Tuberkelstoff Verschiedenes; jenes ist faserstoffig und organisirbarer Metamorphose fähig; die Tuberkelmaterie ist eiweisshaltig, gestaltlos, organisirt sich niemals, sondern erweicht nur und zerfliesst. Tuberkel kommen sehr häufig ohne alle Spur von Entzündung in den Geweben vor und Entzündung allein, ohne gleichzeitig vorhandene Tuberkelcachexie, kann nie Tuberkel erzeugen. Man hat sich zwar darauf berufen wollen, dass Cruveilhier künstlich durch Einspritzen von Quecksilber in die Bronchien, Gendrin durch Eintreiben von verdünntem Chlorgas Entzündung der Lungenbläschen und Anfüllung derselben mit hirsekornförmigen Knötchen erzeugte. Es sind diess aber wahre plastische Exsudate, die sich um die vertheilten Quecksilberkörnchen bilden, und nichts weniger als Tuberkelstoff. Entzündung ist ein localer pathologischer Elementarzustand, dessen sich die allgemeine Cachexie zuweilen bedienen kann, um sich local zu gestalten und ihr Product abzusetzen; der örtliche Reiz des Tuberkels kann ferner Entzündung und dadurch Erweichung des Tuberkels oder in der Umgebung Exsudate, Pseu-

domembranen, welche den Tuberkel von den nächstliegenden Geweben abgränzen, erzeugen; in tuberculösen Kranken kann jede zufällige Entzündung Absatz von Tuberkelstoff, statt anderen plastischen Exsudats, vermitteln. Aber wesentlich zur Genesis der Tuberculosis und des Tuberkels gehört Entzündung nicht.

§. 50. Dass die Tuberkel nicht den Namen eines neuen besonderen Gewebes, wozu Bayle, Laennec u. A. sie machen wollten, verdienen, ist schon weiter oben erörtert worden.

§. 51. Die Meinung, welche die Tuberkel immer aus präexistirenden Keimen entstehen lässt, bedarf wohl keiner ernstlichen Widerlegung. Müssten wir bei der ungeheuren Frequenz der Krankheit diese Keime nicht weit öfter im Fötus finden, als diess der Fall ist? Ebenso leicht widerlegt sich die Behauptung, dass die Tuberkel nur entartete Lymphdrüsen seyen, da man Tuberkel häufig genug da findet, wo keine Spur von Lymphdrüsen vorhanden ist, wie z. B. im Marke, im Hirne und da die Zahl der Tuberkel sehr häufig die natürliche Zahl der Lymphdrüsen übertrifft; dann erscheinen die Tuberkel in ihrer ganzen Masse homogen, während, wenn die tuberculöse Masse in Drüsen ihren Sitz hat, sie in dieselben bloss eingesprengt ist.

§. 52. Die meisten und gewichtigsten Stimmen erkennen in der Tuberculosis eine krankhafte Beschaffenheit der Säftemasse (Diathesis tuberculosa), welche wiederum nothwendig einen fehlerhaften Zustand der festen Organisation (Habitus tuberculosus) bedingt. Die Genauigkeit der Definition verlässt uns, sobald wir näher bestimmen sollen, worin jene Alternation der Säftemasse bestehe. Nur annähernd lässt sich vielleicht sagen, dass die zur nutritiven Solidescenz bestimmten Elemente des allgemeinen Bildungssaftes (Plasma) und insbesondere seine Proteïnverbindungen auf einer niedrigen Bildungsstufe (des Caseïns?) stehen bleiben und sich nicht bis zur vollkommen animalen Auswirkung normalen Plasma's (Faserstoff's?) erheben, so dass dadurch der Eiweissgehalt im Bildungssafte so überwiegend wird, bis zuletzt sein Vehikel (das Blutserum) ihn nicht mehr suspendirt zu erhalten vermag und ihn nach aussen als Tuberkelstoff ausscheidet. Es sieht sich leicht ein, dass diese Diathese der Säfte verschiedener Gradationen fähig sey. In einem geringen Grade dient ein solches eiweissreiches Blut noch zur Ernährung, ohne gerade isolirten Tuberkelstoff abzusetzen. Wir sehen diess im kindlichen Alter. Die genannte Beschaffenheit der Säftemasse ist in dieser Lebensperiode fast Normalzustand; einen etwas höheren Grad stellt jener Habitus dar, den man Lymphplethora nennt. Alle Gewebe und Organe turgesciren alsdann von solchem schlecht ausgewirkten eiweissreichen Plasma, ohne dass sich schon überschüssige Elemente als pathologische Producte ausserhalb der natürlichen Räume der Ernährung absetzen; die Gewebe sind noch im Stande, sich das obgleich fehlerhafte Bildungsmateriale zu assimiliren. Am auffallendsten tritt diese schon theilweise mangelhafte Vegetation in den Drüsen hervor, weil diese die erste Durchgangstation für die fehlerhafte Säftemasse bilden. Im späteren Lebensalter verhält sich der mangelhaft animalisirte Eiweissstoff oder das Caseïn weit differenter und heterogener zum Blute und zu den nun höher gebildeten Geweben: weit weniger als im Kindesalter ist nun die Suspension dieses Stoffes im Blute, ist die assimilirende Anziehung desselben durch die Gewebe möglich. Er präcipitirt daher gerade am häufigsten aus der Blutmasse in dem Organe, wo diese ihre höchste Ausbildung (und dadurch den feindlichsten Gegensatz zu jedem nicht assimilirbaren Elemente in ihr) erreicht, nämlich in den Lungen.

§. 53. Die örtliche Trennung des Tuberkelstoffs aus dem Blute auf

der freien Fläche der Schleimhäute, der Serosae oder im Interstitialgewebe der Organe geschieht aber genau durch denselben Vorgang, wie das zur normalen Nutrition und Secretion bestimmte Plasma durch die Gefässwände hindurch- und dann entweder nach aussen als Secret tritt oder in geschlossenen Räumen als Nahrungsmoleküle solidescirt. Ja — wir glauben selbst, dass diese Ablagerung gleichzeitig mit dem Vorgange der normalen Secretion und Nutrition statt finde; denn das für letztere verwendete Plasma enthält auch den Tuberkelstoff; während nun die nutritiv-verwendbaren Elemente durch Intusception in die Bildungszellen des Parenchyms eindringen, bleibt der keiner indioplastischen Anziehung fähige Tuberkelstoff ausserhalb der Bildungszellen liegen und erstarrt, oder mengt sich, wenn er flüssig genug ist, einem nach aussen fliessenden Secrete bei.

Verlauf und Ausgänge.

§. 54. Der Verlauf der Tuberculosis ist meist chronisch. Doch kommen auch subacute Fälle vor. Die Tuberkelablagerung geschieht zuweilen äusserst rasch und in so grosser Ausdehnung, dass die dadurch bedingte Functionsunfähigkeit der ergriffenen Organe nicht mehr mit dem Fortbestande des Lebens verträglich ist; oder die Tuberkel breiten rasch ihre Zerstörung durch Zerfliessen aus. Im Allgemeinen ist der Verlauf rascher bei Localisation der Tuberculosis in den Lungen, im Gehirn, im Jünglingsalter, in rauher Jahreszeit, in reizbaren Individuen. Zuweilen scheint die Ablagerung des pathischen Stoffes periodenabsatzweise zu erfolgen und man findet in demselben Individuum mehrfache Generationen der Tuberkel. Diese Stösse von Tuberkelbildung wechseln mit Perioden des Stillstands, welche Leichtgläubige irrthümlich für den Anfang einer gewünschten Heilung annehmen.

§. 55. Heilung der örtlichen Tuberculosis ist nur möglich, nachdem die allgemeine Cachexie erloschen ist. Ist man so glücklich, die tuberculöse Diathese umzuändern, so kömmt es darauf an, wie weit die örtliche Ablagerung von Tuberkelstoff gediehen ist, in welcher Art von Organ sie Platz gegriffen hat und welcher Restitution dasselbe fähig ist, damit Heilung erfolge. Denn die Zerstörung kann z. B. in der Lunge solche Fortschritte gemacht haben, dass auch nach Beseitigung des Allgemeinleidens der Fortbestand des Lebens nicht mehr möglich ist. Wo aber die örtliche Zerstörung sich nicht so weit ausgebreitet hat und wo die Diathese selbst zeitig genug schweigt, da vollendet der natürliche Regenerationsprocess (gewiss in den meisten Fällen allein, und ohne der Kunsthülfe grossen Antheil zu gestatten!) die Redintegration der Organe, in welchen sich die Krankheit localisirte. Diese Naturheilung der localen Alterationen ist verschieden, wenn Höhlen gebildet waren, verschieden, wenn die Tuberkel sich noch im cruden Zustande befinden.

§. 56. *a*) Die Tuberkelhöhlen sind mit einer Pseudomembran ausgekleidet, auf deren Fläche im cachectischen Stadium fortwährend Eiter und Tuberkelstoff ausgeschieden wird. Erlischt die Cachexie, so verdickt sich dieser membranöse Ueberzug, nimmt eine fibröse halbknorplige Beschaffenheit an, die Ausscheidung von Tuberkelmaterie hat aufgehört, die Wandungen der Höhle nähern sich und diese schrumpft in demselben Verhältnisse zusammen, als sich das bis jetzt comprimirt gewesene Nachbarparenchym des Organs wieder expandirt; zuletzt lagern sich die Höhlenwände aneinander, verwachsen und hinterlassen eine Narbe; in dieser Narbe lagern sich zuweilen erdige Salze, in der Lunge schwarzer Stoff ab. Nicht immer aber schliesst sich die Höhle; zuweilen erhält sie sich, ihre Wan-

dung verdickt sich, ohne weiter noch Tuberkelstoff abzusondern und in ihrem Innern findet man bald Serum, bald Kreide-, bald schwarzen Stoff eingeschlossen; der letztere Ausgang ist seltener.

§. 57. *b)* Der nicht erweichte Tuberkel heilt auf andere Weise. Wenn die Tuberkelcachexie erloschen ist, so werden allmählig die wässerigen und thierischen Theile des Tuberkels aufgesaugt (eine Art von Verdauung des Tuberkels?) und nur die erdigen Salze bleiben vom Tuberkel zurück. An diese Residuen schiessen oft noch mehr Salze an und an der Stelle früherer Tuberkel findet man dann kreideartige Massen, in welchen die chemische Analyse eine bedeutende Menge phosphorsauren und kohlensauren Kalks nachweist. *) In der Lunge kömmt noch eine andere von heilsamer Verwandlung des Tuberkels vor; schwarze Lungenmaterie tritt an die Stelle des allmählig verdauten und aufgesaugten Tuberkelstoffs, solche schwarze Tuberkel, gross wie Hanfkörner und von gesundem Lungengewebe umgeben, findet man sehr häufig durch die ganze Lunge zerstreut. Einzelne Tuberkel können durch eine neugebildete Kyste sich vom umliegenden Parenchyme isoliren und dadurch unschädlich werden. **)

§. 58. Geht die Tuberkelcachexie in Genesung über, so verschwindet allmählig die krankhafte Diathese, der ganze Habitus des Kranken ändert sich um; die Verdauung wird besser, die Organisation fester; in den Ab- und Aussonderungsproducten stellt sich die normale Mischung wieder her; im Harne verschwindet bei Kindern die Klee- und Harnbenzoësäure, bei Erwachsenen die überschüssige Harnsäure. Wohl muss man aber von radicaler Heilung die Episoden unterscheiden, wo die Krankheit sich eine Zeit lang stationär verhält, wie z. B. während der warmen Jahreszeit. So sieht man auch oft, dass die Krankheit während eines evolutionären Umschwungs (zur Zeit der zweiten Dentition, der Pubertätsentwicklung, beim Uebergange zum mittleren Lebensalter, während der Schwangerschaft) stille steht, ja manchmal sogar ganz verschwindet. Diese Perioden sind vielleicht die günstigsten, um durch Kunsthülfe eine radicale Heilung zu versuchen, weil sie einerseits eine durchgreifende Umänderung in der gesammten Lebensstimmung mit sich führen und andererseits in dieser Zeit die gesunde Plastik die Oberhand hat.

§. 59. Tödtlich endet die Tuberculose 1) durch Zerstörung wichtiger Organe, in denen sie sich localisirt; 2) durch Functionshemmung derselben (Druck der Tuberkel auf das Gehirn, Compression des Lungengewebes u. s. f.); 3) durch Verderbniss der Säftemasse, welche endlich zur Hektik, zur Hydropsie führt.

Prognose.

§. 60. Tuberculosis ist eine der am schwersten heilbaren Cachexien. Leichter ist es, die Vitalität zu schwächen, als den durch und durch schlecht constituirten Organismus von niedriger Lebenstufe auf eine höhere, zu der ihm oft selbst alle innere Anlage fehlt, emporzuheben; ja meist

*) Vergrössern sich diese kreideartigen Residuen durch weiteren Ansatz von Salzen, werden sie eckig, so wirken sie wieder als fremde Körper, wecken pathische Reizung der Umgebung und können z. B. in den Lungen die bekannte Phthisis calculosa veranlassen.

**) Lugol spricht auch noch von Umwandlung der Tuberkelmasse in einem gallertartigen Zustand, in Fett, in Scirrhus. Waren diess immerFälle ächter Tuberculosis?

liegt diess jenseits menschlicher Kräfte. Günstiger ist die Scrophelsucht (die Tuberculose der Kindheit), wiewohl sich auch hier zuweilen unübersteigliche Hindernisse der Genesung in den Weg stellen. Je weniger tief die Cachexie wurzelt, je weniger es noch zur Productbildung (Tuberkelablagerung) gekommen ist, auf je weniger wichtige Organe sich diese beschränkt, und je günstiger die Aussenverhältnisse des Kranken sind, desto eher lässt sich Heilung erwarten. Wo hingegen die Tuberkelbildung schon in grosser Ausdehnung statt gefunden, wo sie in edlen Organen (wie in Lungen, Gehirn) Platz gegriffen; wo gar schon das Erweichungsstadium begonnen hat, da wird die Hoffnung auf Genesung geringer. Am schlimmsten gestaltet sich die Prognose bei erblicher Disposition, bei stark ausgeprägtem tuberculösem Habitus, bei jugendlichem Alter des Kranken, bei subacutem Verlaufe der Krankheit. Günstiger, wenn die eiweissstoffige Ausscheidung auf Schleimhäuten (unter der Form von Blennorrhöe) oder auf der äusseren Haut (als Impetigo) sich localisirt und dabei die inneren Organe frei werden. Bei innerer Tuberculosis gibt die Wiederkehr des Embonpoints und regelmässiger Ernährung das beste Prognosticon.

Behandlung.

§. 61. Wir haben gezeigt, dass Tuberkel und Scropheln im Wesen identisch sind und nur dadurch vielleicht unterschieden werden können, dass man unter Tuberculose die in Rede stehende Krankheit, sofern sie Erwachsene befällt und im Parenchyme der Organe ihren Sitz aufschlägt, unter Scrophulose dieselbe Cachexie, im Kindesalter und in Drüsen, Schleimhäuten, auf der äusseren Haut localisirt, verstehen will. Für die identische Krankheit bleiben auch die fundamentalen Indicationen dieselben. Die diesen Indicationen entsprechenden Mittel sind nur verschieden, je nachdem sie einen kindlichen oder einen älteren Organismus, eine reizbare oder reizlose Constitution zum Objecte ihrer Wirkung haben. So wenig als Fleischnahrung für die Individualität des Säuglings, blosse Milchnahrung für die Individualität des Erwachsenen passt, ebenso wenig ist es gleichgültig, welche Classe z. B. der Alterantien man für die eine oder andere Lebensperiode wählt u. s. w. Aus diesem Grunde ist, wenn auch die therapeutische Grundabsicht dieselbe ist, doch eine genaue Individualisirung der Mittel nothwendig, welche man zu diesem Zwecke anwendet.

§. 62. Die Behandlung zerfällt in die der allgemeinen Cachexie und in Behandlung der durch die Localisation enstandenen örtlichen Krankheitsform. Letzteren Theil der antituberculösen Therapie zu schildern, liegt jetzt nicht in unserer Absicht; hier soll nur von der Behandlung der Tuberkelsucht im Allgemeinen die Rede seyn. Entfernung und Unschädlichmachung der entfernten Causalmomente bildet die sogenannte prophylactische und causale, — Vernichtung des Wesens die directe oder specifische Indication der Krankheit.

I. *Indicatio causalis.*

So viel Ursachen, so viel Momente, welche der Aufmerksamkeit des Arztes werth sind und von deren Regulirung die Heilung der Krankheit abhängen kann. Wir wollen sie daher der Reihe nach vom therapeutischen Gesichtspuncte aus betrachten.

§. 63. *a)* Erbliche Fortpflanzung. Ehebündnisse zwischen tuberculösen Individuen sind möglichst zu verhüten, wenn nicht die Krankheit von Generation auf Generation, oft in zunehmender Entartung, vererbt

werden soll. Ist aber nun dennoch einer der Erzeuger der Krankheit unterworfen, so müssen wenigstens für Erziehung und Lebensweise des Sprossen solche Maasregeln getroffen werden, dass der Keimung und dem Erwachen der Krankheit vorgebeugt werde. Die kranke Mutter darf ihr Kind nicht nähren; diess ist vielmehr durch eine gesunde Amme aufzuziehen; (scrophulöse oder tuberculöse Mütter oder Ammen stehen im Verdachte, die Krankheit durch die Milch den Säuglingen mittheilen zu können). Dabei Sorge für grösste Reinlichkeit der Luft, Vermeidung von Kälte und Feuchtigkeit, Hautcultur, Bäder, später Abhärtung durch kühle Waschungen; überhaupt zweckmässige körperliche Erziehung.

§. 64. *b)* Lebensalter. Der Wechsel der Organisation in den verschiedenen Lebensepochen bringt Modificationen in der für jede derselben passenden Diätetik mit sich, deren Beachtung für die Verhütung der Tuberculose von Wichtigkeit ist, deren Schilderung aber, da sie von den Regeln der Hygiänik im Allgemeinen nicht abweicht, hier übergangen werden kann.

§. 65. *c)* Constitution. Wo sich schon im Habitus die scrophulöse, tuberculöse Anlage ausspricht, muss Alles aufgeboten werden, um den Ausbruch der Krankheit zu verhüten; diess besonders durch eine dem Alter und dem Zustande des Individuums angemessene Kräftigung der Constitution, Bewegung, kalte Bäder, Seebäder, Reisen, Aufenthalt in Gebirgen u. s. f.

§. 66. *d)* Beförderung aller normalen Secretionen ist bei Anlage zur Tuberculose um so nothwendiger, als Unterdrückung derselben leicht Anstoss zur Ablagerung des Krankheitsproducts werden kann. Daher Sorge für geregelte Stuhlentleerung, Hautausdünstung, Vermeidung von Erkältung, bei Frauenzimmern Ueberwachen des Menstrualflusses, besonders während seiner Entwicklung, der Lochien im Kindbette u. s. w.

§. 67. *e)* Dyscrasischer und dyschymotischer Ursprung der Tuberculosis erheischt die Behandlung der Grundkrankheit nach ihren specifischen Indicationen; so der Syphilis, der Arthritis, der Psora, der Dysmenorrhöe u. s. f. Hier entsteht die Frage: Steht es nicht vielleicht in unserer Macht, Dyscrasien zu wecken, die sich gegensätzlich zur Tuberculose verhalten? Rokitanski hat einen solchen Gegensatz zwischen Cyanose und Tuberkelsucht nachgewiesen. Durch welche Mittel kann die Kunst das Blut cyanotisch verändern? durch Einathmungen von Gasarten? durch die ammoniumhaltige Luft in Viehställen?

§. 68. *f)* Entwicklungsvorgänge erschöpfen die Plastik und sind oft Gelegenheitsursache zum Ausbruche der Tuberkelsucht. Wo tuberculöse Anlage ist, muss man während dieser gefährlichen Perioden die Kräfte so viel als möglich zu schonen und stürmischen Verlauf der Evolution zu verlangsamen suchen. Oft sind gerade diese Perioden, z. B. die Pubertät für Scropheln, die günstigsten, um die directe Behandlung der Tuberculose einzuleiten; die dann höher gesteigerte plastische Kraft ist geneigt, die Kur zu unterstützen, besonders wenn das somatische Wirken nicht durch Ueberreizung des Nervensystems und der Psyche beschränkt und verkürzt wird.

§. 69. *g)* Nahrung und Verdauung. Die Nahrung muss dem Alter, der Constitution des Individuums angepasst, alles Schwerverdauliche entfernt werden; für den Säugling ist Milch, im Kindesalter Milch und Fleischbrühe, später ein Mittelmaas zwischen vegetabilischen und animalischen Speisen die passendste Nahrung. Torpide Constitutionen ertragen reizendere Kost als floride; schwache Subjecte verlangen mässige animalische Nahrung. Genaues Individualisiren ist hier um so wesentlicher, da

gesunde Hämatosa nur möglich ist, wenn dieselbe in den Verdauungsorganen zweckgemäss vorbereitet wird. Ueberfüllung ist nicht weniger zu fürchten, als mangelhafte Ernährung. Liegt der Grund der schlechten Verdauung in den Verdauungsorganen (Säure, Gastricismus, Reizung, Atonie), so müssen diese Zustände entfernt werden. Nur wenn eine gute Verdauung hergestellt ist, darf man hoffen, dass Nahrung und Heilmittel, die man den ersten Wegen einverleibt, die beabsichtigte Umänderung der Hämatose erzeugen.

§. 70. Es gibt endlich Fälle, wo nur durch eine von Grund aus veränderte Nahrungsweise die Gesammtvegetation des Organismus günstig umgestimmt werden kann. Methodische Ernährung mit einer einzelnen milden und leicht assimilirbaren Gattung von Nahrungsstoffen vermag zuweilem mit grossem Erfolge ganz deteriorirte Constitutionen umzuwandeln; die Auswahl der zu diesem Zwecke passenden Nutrientia ist nicht unbedeutend und wo Eines nicht vertragen wird, leistet oft das Andere den gewünschten Effect. Hieher die Milch-, (Eselinnen-, Ziegenmilch, rein oder mit Wasser verdünnt, frisch gemolken oder abgesotten, bei Säure mit Zusatz von Selterserwasser, je nachdem sie vertragen wird), Molken-, (allein oder mit Selterser-, Egerwasser, in Gebirgsgegenden, in Gais, Salzbrunn, Kreuth, Wisbaden, Gonten, Beuron getrunken), Gallerte-, (thierische oder vegetabilische, Schnecken, roh gegessen, Austern, Muscheln, Gallerte von isländischem Moose, von Lichen Carragheen), Reis-, (auch Salep, Arrowroot, Cacao), Fleisch-, Kräuter-, (im Frühling frisch ausgepresste Säfte von Nesseln, Hedera terrestris, Tussilago, Borrago, Cerefolium, Taraxacum, Marrubium, Gramen u. a. m. besonders mit Molken), Obst- (Erdbeeren, Weintrauben) Kuren u. dgl. m.

§. 71. *h*) Luft. Entfernung aus ungesunder Atmosphäre, aus eingesperrten Kellerwohnungen, aus überfüllten Schlafstuben, aus feuchten niedriggelegenen Gegenden, aus den engen, dumpfen Strassen grosser Städte und Versetzung der Kranken in bessere luftige Wohnungen, auf das Land, in Gebirgsgegenden ist unerlässliche Bedingung einer erfolgreichen Kur der Tuberkelcachexie.

§. 72. *i*) Hieran knüpft sich die Betrachtung, welches Clima für Tuberculöse und Scrophulöse am angemessensten sey. Erlauben die äusseren Verhältnisse des Kranken, ihm willkührlich einen Aufenthaltsort anzuweisen, so lasse man sich bei der Wahl zuvörderst von dem Grundsatze leiten, den Organismus möglichst unter Einflüsse zu versetzen, welche ihn von einer niedrigen Vitalitätsstufe auf eine höhere emporzuheben im Stande sind. Hiezu eignet sich nicht eine kalte, tiefgelegene, feuchte, der Vegetation im Allgemeinen feindliche Localität, sondern eine hochgelegene, südliche, warme, trockene Gegend mit üppiger Vegetation; noch geeigneter ist sie, wenn überhaupt der Erfahrung gemäss Tuberculose selten in ihr vorkommt. Wie günstig aber auch das Clima eines gewählten Ortes sey, so muss man immer darauf Rücksicht nehmen, dass die Localität dem Kranken die nothwendige Bequemlichheit biete; kann es dem übrigens passenden Clima eines Orts zur Last gelegt werden, wenn z. B. Mangel an Oefen und anderem Schutze gegen plötzlichen Witterungswechsel oft alle Vortheile des climatischen Einflusses wieder aufhebt?

§. 73. Welche Orte nun wirklich die Bedingungen in sich vereinen, um sie tuberculösen und scrophulösen Kranken empfehlenswerth zu machen, darüber herrscht noch vielfacher Zwiespalt der Meinungen. Die canarischen, die hyerischen Inseln, das südliche Frankreich, Portugal, Spanien, Italien, Algier, Aegypten, Ost- und Westindien haben bald Lob, bald Tadel in dieser Beziehung erfahren müssen. Wir wagen nicht, eine

entscheidende Stimme hierüber abzugeben und machen nur auf folgende Anhaltspuncte aufmerksam: 1) Eine Gegend desshalb zu verwerfen, weil sie die Tuberkeln und Scropheln unter ihren eigenen Bewohnern nicht ganz ausschliesst, ist grundlos; denn unter allen Himmelsstrichen kann die Vegetation zur Tuberculose herabsinken; der Nordländer aber, in ein südliches Clima versetzt, kann von diesem Vortheile ziehen, die dem an das Clima gewöhnten Eingebornen versagt bleiben; 2) eine Gegend kann sich zur Tuberkelcachexie günstig verhalten, ist aber durch Winde, Stürme, Lage u. s. f. brustschwachen oder brustkranken Subjecten schädlich und taugt also nicht, wo sich die Cachexie in den Lungen schon localisirt hat oder sich dort zu localisiren droht; 4) das Clima derselben Gegend ist oft in verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden und die Kranken befinden sich bei einem mit den Veränderungen der Jahreszeiten parallelen Wechsel ihres Aufenthaltsortes um so besser, als das Reisen selbst, die damit verbundene Bewegung und Umänderung in allen äusseren Einflüssen äusserst wohlthätig auf diese Classe von Kranken wirkt. Andral räth daher den Kranken, im October nach Rom zu gehen, hier den Winter zuzubringen, im Mai nach dem nördlichen Italien sich zu begeben, um einige Zeit jenseits der Apenninen am Lago maggiore zu weilen, dann die Schweiz zu durchreisen, über die Alpen zum Mont Blanc zu gehen und das Ende des Sommers in Lucca oder Siena zuzubringen. Es bedarf gerade nicht immer weiter Reisen, um durch Vertauschung des Aufenthalts günstig auf die Constitution dieser Kranken einzuwirken; oft reicht es hin, sie entweder ganz oder insbesondere während der schlimmen Jahreszeit aus einem feuchten, kalten und häufigem Temperaturwechsel ausgesetzten Clima in ein beständigeres, trockenes zu versetzen. Oder man beschränkt den Kranken während der Wintermonate auf sein Zimmer, und lässt ihn im Sommer reisen.

§. 74. Unter allen Arten zu reisen wirken Seereisen am wohlthätigsten und werden mit Recht von Plinius, Celsus, Boerhaave, Cullen, Gilchrist, Mead, Reid, Clarke u. A. empfohlen. Eine beständig schaukelnde Bewegung, der Wechsel der Scenerie und des geographischen Clima's innerhalb weniger Tage oder Wochen (besonders bei Küstenfahrten, die ich vor allem empfehlen möchte), der Einfluss der Seeluft und der gewiss eigenthümlichen atmosphärischen Electricität auf dem Meere, die ungewöhnliche Lebensweise, die eigene Gemüthsstimmung, in welcher man sich auf dem Schiffe befindet, die gesteigerte Verdauungsthätigkeit, alle diese Momente wirken zusammen, um der Reproduction einen neuen Impuls zu geben; ein geringer Grad von Seekrankheit ist eher geeignet, diese Wirkung zu unterstützen als zu beeinträchtigen. Nur muss das Leiden des Kranken sich noch in den Schranken der cachectischen Anlage halten und darf nicht schon in Destruction wichtiger Organe ausgeartet seyn, die Jahreszeit muss passend gewählt und für die Bedürfnisse des Reisenden als für die eines Kranken gesorgt werden. Ausgenommen von der guten Wirkung der Seereisen sind gewisse Subjecte, welche sich niemals an die Bewegung eines Schiffs gewöhnen können oder deren Krankheit schon zu weit vorgerückt ist.

§. 75. *h*) Aus dem Vorhergehenden erhellt schon die Wichtigkeit der Bewegung für die von dieser Cachexie heimgesuchten Kranken und diese hatte gewiss Sydenham im Auge (weniger die an consumirter Lungenschwindsucht Leidenden), wenn er die Wirkung des Reitens gegen die in Rede stehende Krankheit auf eine gleiche Stufe mit der Wirksamkeit der China gegen das Wechselfieber setzte. Die Muskelkräfte scrophulöser Kinder müssen bei Zeiten durch Spiele, Turnen, Schwimmen geübt wer-

den, in vorgerückterem Stadium der Krankheit muss passive Bewegung die active ersetzen und allmählig zu letzterer übergegangen werden: die Bewegung und Uebung muss zunächst jene Regionen des Körpers interessiren, welche die Pars minoris resistentiae zu seyn scheinen, so der Unterleib, das Rückgrath, die Brust durch Reibungen, auch mit spirituösen, balsamischen Substanzen, Uebung der Brustorgane durch Armbewegung, methodisches tiefes Athmen, Vorlesen u. s. f.

§. 76. *l)* Die Kleidung muss warm seyn; bei Neigung zu Erkältung und in einem wechselnden Clima lässt man Wolle auf dem blossen Leibe tragen. Nirgends darf der Körper durch Bande, Schnürleiber und andere Fesseln der Mode beengt seyn. Man sehe aber frühzeitig bei Kindern, welche Anlage zur Tuberculose haben, auf eine feste aufrechte Haltung des Körpers und erlaube ihnen nicht die gebückte Stellung mit einwärtsgezogenem Thorax. Wo die Muskeln des Rückgraths zu schwach sind, um den Rumpf gehörig zu stützen, ist es zweckmässig, durch zeitweises Tragenlassen des Heister'schen Kreuzes oder einer anderen passenden mechanischen Vorrichtung dem Körper den nöthigen Halt bis zur vollkommenen Entwicklung des Skeletts zu geben.

§. 77. *m)* Reinlichkeit, sorgfältige Hautcultur sind wichtige Unterstützungsmittel jeder anticachectischen Kur. Wo die Cachexie sich noch nicht in den Respirationsorganen localisirt hat, gibt es unter den diätetischen Mitteln kein belebenderes Tonicum, als die tägliche Anwendung kalter Fussbäder oder kalter Waschungen im Freien während der Sommermonate, und während des Winters dieselben kalten Waschungen im gleichmässig temperirten Zimmer. Vom wohlthätigen Eindrucke dieser Waschungen und Bäder zeugt die darauf folgende Reaction, in vermehrter Wärme und Röthung der äusseren Haut, im Gefühl von Kräftigung und gesteigertem Appetit sich kund gebend. Durch Reibung der Haut und Bewegung im Freien nach dem Bade wird die Reaction begünstigt. Fehlt sie, frieren die Kranken nach dem Bade, so muss man, wenigstens für den Augenblick, auf dieses Mittel verzichten. Seebäder beleben und kräftigen noch weit mehr, sowohl durch ihren Salzgehalt, als durch den Wellenschlag. Bei sehr zarten Individuen beginnt man mit dem Gebrauche lauwarmer Bäder (erwärmte Seebäder in der Wanne) und geht von diesen allmählig zu den kälteren über. Auch hier ist Regel, den Eindruck des Bades von kurzer Dauer seyn zu lassen; langes Verbleiben in oft wiederholten Bädern schwächt. Im Bade selbst lasse man die Oberfläche des Körpers kräftig von einer rüstigen Hand oder mit Flannell, nach dem Bade mit einer geistigen Flüssigkeit (Wein, Branntwein, Spirit. serpylli, saponat., camphorat. u. dgl.), mit einer Fleischbürste reiben. Für ganz schwächliche Individuen schwängert man die Bäder mit Aromen und tonischen Mitteln, Weidenrinde, Wermuth, gewürzhaften Kräutern, Chamillen, Calmus, oder wendet Bäder mit Gallerte, Malz, Eigelb, Bier, Wein, bei ärmeren Leuten Bäder aus Wurstsuppe, Träbern u. s. f. an.

§. 78. *n)* Vermeidung von Ueberarbeiten, körperlicher und geistiger Anstrengung, von Reizung, Entzündung einzelner Organe.

II. *Indicatio directa s. specifica der Tuberkelcachexie.*

§. 79. Umstimmung und Erhebung der Plastik ist Inbegriff dieser Indication; sie bleibt auch noch in Kraft, wenn schon stoffige Ablagerungen statt gefunden haben, weil ja nur erst mit dem Erlöschen der Cachexie selbst eine heilsame Veränderung ihrer örtlichen Producte (Verirdung, Aufsaugung) möglich ist. Ehe man nun die eigentlichen Specifica in Gebrauch zieht, muss man, wie dieses schon die Causal-Indication lehrt,

jede Fessel, welche die Vegetation in ihrer freien und höheren Entfaltung hemmt, und jede Complication, welche zwar von der Tuberkelcachexie trennbar ist, ihr aber in der Amalgamirung Nahrung gibt, zu entfernen suchen; oft eine Vorbereitungskur, die Verbesserung der Verdauung, Entfernung von Unreinigkeiten durch Brech- und Purgirmittel (welche man auch mitunter zwischendurch während der Kur reichen muss, um die verschleimte Darmfläche wieder empfänglicher für Aufnahme anderer Arzneistoffe zu stimmen), *) Regulirung der Se- und Excretionen, nothwendig, ehe man hoffen darf, von den umstimmenden Mitteln die volle Wirkung zu beobachten.

§. 80. Die specifische oder directe Kur der Tuberkelcachexie hat alsdann als Aufgaben zu erfüllen: 1) Umstimmung der Säftemasse, Neutralisirung, Entfernung oder Unschädlichmachung ihrer die Cachexie bedingenden anomalen Qualität (Entleerung oder Auflösung des überschüssigen Eiweissstoffes); 2) Erhebung der Plastik, Höherbildung der gesammten flüssigen und festen Organisation.

A) Umstimmung der tuberculösen Qualität der Säftemasse.

Die Mittel zur Realisirung dieser Indication sind folgende:

§. 81. *a)* Das Jod und seine Verbindungen. Das Jod wirkt specifisch deprimirend und alterirend auf die Ernährung des Drüsen- und Knochensystems; das Jod erzeugt überdies eine Arzneidyscrasie (Jodfieber, Jodismus) und stimmt die Gesammtproduction des Körpers auf eigenthümliche Weise um. Diese Eigenschaften weisen dem Jod eine wichtige Stelle unter den der obengenannten Indication entsprechenden Potenzen besonders in jenen Fällen an, wo Drüsen und Knochensystem Focus der tuberculösen Productbildung sind, in der Tuberculose des kindlichen Alters (Scrophulosis). Dass dieser Platz dem Jod gebühre, darüber herrscht kaum Meinungsverschiedenheit. Besorglich ist aber den anerkanntesten Aerzten die reizende Wirkung des Jods auf die Brustorgane; bei Lungenschwäche soll es Congestionen, Blutspeien erregen und in brustschwachen Individuen den Zug der Tuberkelablagerung nach den Lungen befördern, die Erweichung schon vorhandener Lungenknoten beschleunigen. Trotz dieser Besorgnisse hat das Jod bei beginnender Lungentuberculose doch empfehlende Stimmen an Morton, Baron, Cooper, Naumann, Scudamore (der es in Form von Inhalationen anwendet), gefunden; Bardsley und Danyau haben Erfahrungen veröffentlicht, welche jene Empfehlungen wieder in Schatten stellen. Wiewohl auch wir bis jetzt die Ansicht zu theilen geneigt sind, dass der Gebrauch des Jod's durch Lungenschwäche, Lungenkrankheit und überhaupt durch die in der Tuberculöse des Jünglingsalters bestehende Lungenreizbarkeit ausgeschlossen werde, so können wir doch das Urtheil hierüber noch nicht für schlussreif erachten. Denn offenbar will es uns scheinen, als wenn die bisher gebräuchliche formelle Methode in der Anwendung dieses wichtigen Heilstoffs noch keineswegs denjenigen Grad von Vollkommenheit erreicht habe, dessen sie empfänglich ist. Es handelt sich darum, eine bis zur Umstimmung der Reproduction hinreichende Sättigung des Organismus mit Jod herbeizuführen, gleichzeitig aber die ätzenden Nebenwirkungen

*) Hufeland reicht Scrophulösen alle 8—10 Tage ein Purgans von Rad. Jalap. 1/2 bis 1 Scrupel nach Verschiedenheit des Alters, entweder allein oder mit Calomel verbunden.

des reinen Jod's zu umgehen. Lugol's Methode*) ist in dieser Beziehung entschieden der früher von Coindet und Formey gerühmten Anwendung der reinen Jodtinctur vorzuziehen; weit fruchtbarere Resultate versprechen aber die Gebrauchsweisen von Wallace**) und Buchanan.***) Ein ähnliches Dilemma (dessen Entscheidung aus dem angeführten Grunde ebenfalls vertagt werden muss,) lässt uns in Zweifel, ob das Jod nur für torpide oder auch ohne Unterschied für irritable Constitutionen passe; vorsichtige Aerzte umgeben den Gebrauch dieser allerdings energischen Heilpotenz mit einer Unzahl von Cautelen und Contraindicationen; andere, wie Guibourt, Lugol, Kurtz, J. Eager, Baudelocque, Neumann, Asmus, u. A. m. sind der Meinung, dass weder Plethora, noch erhöhte

*) *Rp. Jodii, gr. v, Kal. hydriod. ℈β, Aq. destill. ℥ii.* Kindern unter 7 Jahren täglich 2mal 2 Tropfen bis 5 langsam steigend; bei Kindern über 7 Jahren kann man wohl vorsichtig bis zu 16 Tr. p. d. steigen. Das gewöhnliche Vehikel ist Zuckerwasser und zwar 1/2 Bierglas voll. Lugol fängt gewöhnlich die Kur mit noch weit schwächeren Dosen an, zu 1/2, 3/4, 1—11/4 Gran täglich.

Jodbäder für Kinder: *Rp. Jodin. ℈ii—℈jv, Kali hydriod. ℈jv—℈viii, Aq. dest. ℥jv;* für Erwachsene: *Rp. Jod. ʒii—℥β, Kali hydriod. ℥β—℥j, Aq. dest. ℥vj;* diese Mischung dem Bade in hölzernen Wannen beigemischt. (Lugol).

Erhöht wird die Wirkung dieser Bäder durch Zusatz von einigen Pfunden Koch- oder Meersalz und einigen Unzen Bittersalz. (Schönlein). Ausgezeichnet wirksam sind die von Kopp empfohlenen und auch stark jodhaltigen Bäder, mit Kreuznacher Mutterlaugensalz bereitet; für einen Erwachsenen 3 Pfd. Mutterlaugensalz, vorher in warmem Wasser aufgelöst, zu einem Bade (in nicht langer und nicht zu breiter hölzerner Wanne); Dauer des Bades 1/2—1 Stunde. Dasselbe Bad kann 4—5mal dienen, es wird blos aufgewärmt und durch neuen Zusatz von Salz (wieder jedesmal 3 Pfd.) verstärkt. Hinreichend gesättigt ist das Bad, wenn der Kranke ein eigenthümliches brennendes Gefühl auf der Haut hat oder Hautausschlag bekommt. Für Kinderbäder 1 Pfd. Salz.

Baudeloque reicht 1/8 Gr. Jod und 1/4 Gr. Kali hydriod. auf ℥j Wasser und steigt bis auf 12 Unzen 2mal tägl., also 6 Gr. Kali hydriod. und 3 Gr. Jod.

Kopp gibt torpiden Scrophulösen abwechselnd 14 Tage Sublimat mit Extr. Conii und dann 14 Tage Jodkali mit Jod versetzt.

**) Wallace löst ʒii von Kali hydriodic. in ℥viii destill. Wassers auf und gibt hievon 4mal tägl. 1 Essl. od. ʒβ Jodkali in 24 Stunden. Ich selbst habe eine gleiche und selbst noch höhere Dosis zu wiederholten Malen bei Scrophulosis ohne Nachtheil und mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet.

***) Die Jodstärke bereitet Andr. Buchanan, indem er 24 Gr. Jod mit etwas Wasser abreibt, dann 1 Unze Stärke zumischt und so lange reibt, bis das Ganze eine schwarzblaue Farbe annimmt; von dieser Masse, bei der gelindesten Wärme getrocknet und in gut geschlossenen Gefässen aufbewahrt, enthält 1 Scrup. gerade 1 Gr. Jod; hievon gab er allmählig ʒjv, ja endlich ℥j tägl. 3mal (= Jod. gr. LXXII), ohne dass Zufälle von Magen- oder Darmreizung entstanden wären. Die Hydriodsäure bereitete B., indem er 330 Gr. Jodkalium und 264 Gr. Weinsteinsäure, jedes für sich in ℥jβ destill. Wasser auflöste, die Auflösungen mischte, die Flüssigkeit von dem sich niederschlagenden sauern weinsteins. Kali abfiltrirte und so viel Wasser zusetzte, dass das Ganze 50 Drachmen betrug, also in jeder Drachme 5 Gr. Jod enthalten sind. Von dieser frisch bereiteten hydriods. Flüssigkeit gab Buchanan zu ʒj 3mal täglich (= 15 Gr.), endlich sogar zu ℥β—℥j. Das Jodkalium liess B. zu ʒj auf einmal, selbst zu ʒii, ja sogar zu ℥β nehmen und in 12 Stunden die gleiche Gabe wiederholen, ohne die geringsten üblen Zufälle davon zu sehen, wenn man nur reichlich verdünnende Getränke nachtrinken liess.

Nervenreizbarkeit, weder Schwäche der Digestionsorgane, noch Marasmus der Anwendung des Jod's hinderlich seyen. So viel ist gewiss, dass im kindlichen Alter jene Contraindicationen mehr in den Hintergrund treten als bei Erwachsenen. Das Jodkalium oder hydriods. Kali ist das geeignetste Mittel, um Jodismus zu erzeugen, und greift den Körper am wenigsten an. Es erregt den Appetit und verbessert oft die darniederliegende Verdauung. Nimmt der Appetit während des Jodgebrauchs ab oder entsteht Cardialgie, so läss man das Mittel 8—14 Tage lang aussetzen und zwischendurch etwas Chinatinctur nehmen. Unterstützt wird die heilsame Wirkung des Jod's durch viele Bewegung in frischer Luft und kräftige Kost.

§. 82. *b*) Berger Leberthran. Den Stockfischleberthran reihen wir unmittelbar dem Jod an, weil Viele, sowohl Zusammensetzung, als Wirkungsweise dieses Mittels dem Jod verwandt glauben, wiewohl wir selbst nicht der Meinung sind, dass der geringe Jodgehalt des Berger Fischthrans genügend die oft ausgezeichnete specifische antidyscrasische Wirksamkeit dieses fetten Oels erkläre. Muss diese Wirksamkeit nicht vielmehr grossentheils auf Rechnung des Fetts geschrieben werden? Ascherson's neueste Untersuchungen über den Antheil der Fettstoffe am Processe der Zellenbildung *) versprechen wenigstens befriedigenderen Aufschluss über die oft überraschende Verbesserung der krankhaften Plastik durch das Ol. jecor. Aselli zu gewähren, eine Vermuthung, die dadurch Bestätigung erhält, dass noch andere Fettstoffe und Oele ähnliche Wirkungen entfalten. Wir erinnern nur an die Anwendung des Pferde-, Hundefetts **) und an die in neuerer Zeit berühmt gewordenen Spilsbury'schen Speckeinreibungn ***) in phthisischen Leiden. Gegen Scropheln wurde der Leberthan zuerst von Schenk, Osberghaus, dann von Kopp, Heyfelder, Lüders, Rust, Brefeld, von dem Busch, Günther, Gumpert, Heineken, Taufflieb und Vielen Anderen, gegen Lungentuber-

*) Müller's Archiv f. Anat. u. s. w. Jan. 840. „Die Berührung des Eiweissstoffs mit einem flüssigen Fettstoff hat immer die Bildung einer zähen und elastischen Membran zur Folge. — Ein Oeltropfen, der nur einen Augenblick von einer eiweisshaltigen Flüssigkeit umgeben ist, wird sogleich von einer Zellenmembran eingeschlossen, und man kann folglich nach Willkühr künstliche Zellen bilden. — Die Gewebe des thierischen Organismus bestehen aus Zellen, die man als eine Metamorphose von Oeltropfen oder Elementarzellen ansehen kann. Die Blutkörperchen sind Zellen, die (ausser Farbestoff) flüssiges Fett enthalten, und es ist ihre Hauptfunction, dasselbe überall hin zu bringen, wo eine Bildung neuer Zellen statt finden soll"; u. s. f. Während des Drucks dieser Zeilen bekommen wir einen trefflichen Aufsatz im I. Bde, 2. Hefte des Häser'schen Archiv's zu Gesichte, worin Baur durch Erfahrungen die ausgezeichneten Wirkungen des einfachen Oel's in Scrophulosis darthut und seine Erklärung, ebenso wie wir es für den Leberthran gethan haben, auf die Untersuchungen von Ascherson stützt. Baur empfiehlt besonders Oeleinreibungen und Oelbäder. Auch in Tuberculosis der Lungen scheint das Verfahren Nutzen zu versprechen.

**) Lange empfiehlt das Fett von Pferden, Lentilius das von Hunden; auch Rinna v. Sarenbach und Häser sahen überraschende Wirkungen vom Hundefett.

***) Spilsbury lässt jeden Tag 1/2 Stunde lang auf Brust, Rücken und Rippen oder auf jede andere grössere Körperfläche so viel Fett einreiben, als in der genannten Zeit absorbirt werden kann, welche Inunction in sehr vorgerückten Fällen 3mal täglich wiederholt wird. Lesser empfiehlt hiezu den Luftspeck, weil dieser besser absorbirt werde. Nasse empfiehlt Oeleinreibungen.

keln von Henkel, Kopp, Pagenstecher, Alexander, Haeser empfohlen. Wie scheinbar unglaublich es ist, so wird dieses eckelhaft schmeckende, nach Cramer's Ausdruck eher für einen Esquimeaux- als für einen europäischen Magen passende Mittel doch im Allgemeinen sehr gut vertragen und erzeugt selten unangenehme Nebenwirkungen; statt den Magen zu verderben, seigert es gewöhnlich die Verdauung und erhebt die Reproduction. Die einzige Schwierigkeit, die seiner Anwendung hinderlich ist, ist der Widerwille des Kranken dagegen, der zuweilen durch keine Form der Darreichung besiegt werden kann. Rein und ohne Zusatz, zu 3—4 Esslöffeln und noch mehr täglich gereicht, wirkt der Leberthran am besten. Nehmen ihn die Kranken auf diese Weise nicht, so versucht man, den Geschmack durch verschiedene Zusammensetzungen zu maskiren. *)

§. 83. *c*) Von ausgezeichneter Wirkung in der Tuberculose der Lungen (und wahrscheinlich gilt dies auch für andere Arten der Tuberculose!) **) ist die innerliche Anwendung des Salmiak's, in grossen Dosen und längere Zeit fortgebraucht, sey es nun, dass er, wie Scharlau meint, den überschüssigen Eiweissstoff auflöst und das mangelnde Chlor im Blute ersetzt, oder dass er die Thätigkeit des Lymphsystems antreibt, oder dass er durch Regulirung der Secretion der Bronchialschleimhaut günstig auf die Tuberkel zurückwirkt. Cless (auch Lentin, Dörffel, L. W. Sachs, Scharlau u. A. empfehlen den Salmiak!), der eine namhafte Zahl der schönsten Erfolge dieses Mittels in der Lungentuberculose beobachtet hat, gibt den Salmiak in der Regel in Pulverform zu ℈j—ʒj p. d. alle 2 Stunden und lässt eine warme Flüssigkeit nachtrinken. Rösch bestätigt durch eigene Erfahrungen die Wirksamkeit des Salmiaks; Contraindicationen sind bedeutende fieberhafte, entzündliche Blutaufregung, pleuritische und pneumonische Symptome, chronische Magenentzündung mit Empfindlichkeit des Epigastrium bei der Berührung, Würgen und Erbrechen. Am günstigsten wirkt er, wo die Tuberculose der Lungen mit bronchitischem Asthma, ziemlichem Auswurf, ohne entsprechendes Fieber, verbunden ist, oder bei Hämoptoë, nach vorausgeschicktem Aderlass.

§. 84. Das von Read, Beddoes, Aepli, Bergius u. A. empfohlene Einathmen der Luft in Viehställen***) bei Lungentuberkeln

*) Rust's Anwendungsweise: Der Kranke erhält des Morgens bei geschlossenen Augen und zugehaltener Nase die ganze Portion (℥jv—vj), spült alsdann mit einem in Bereitschaft gehaltenem Schluck Kaltwasser den Mund aus und trinkt sogleich 1/2—1 Tasse schwarzen Kaffee nach. Andere Geschmackscorrigentia sind Pfeffermünzwasser (Sobernheim), Pfeffermünzzeltchen, Citronensaft (Carron du Villards). *Rp. Ol. Morrhuae, Vin. Malacens. ana ℥jv, Gumm. Mimos. ℥j; M. f. emulsio, cui adde Ellaeosacch. Menth. pip. ℥ii, Syr. cort. Aurant. ℥j.* S. Wohlumgeschüttelt 2—3mal tägl. 2—3 Essl. (Brefeld). — *Rp. Ol. jec. As., Syr. Cort. Aurant., Aq. Anisi ana ℥j, Ol. Calami gutt. iii.* S Umgeschüttelt 3mal tägl. 1 Essl. (Rösch). — *Rp. Ol. jec. Asell. ℥j, Liq. Kali carb. ʒii, Ol. Calam. arom. gutt. iii, Syr. Cort. Aur. ℥j.* S. Morgens und Abends 1—2 Theelöffel voll. (Tourtual).

**) Armstrong hat das kohlens. Ammonium gegen Scropheln empfohlen: *Rp. Infus. Gentian. compos. ℥viiβ, Ammon. carbon. ʒβ—ʒj, Tinct. Gentian. ℥β.* S. 1—3 Essl. 3mal tägl.

***) „Die günstigsten Jahreszeiten zur Viehstallkur sind der Herbst, Winter und anfangende Frühling. Man stellt in einen Stall zu 4—12 Kühen nur halb so viele und zwar junge und gesunde Stücke; die Temperatur wird zwischen dem 14ten und 16ten Grade erhalten. Unter das Futter mischt man aromatische Kräuter, z. B. Wohlgemuth, Salbei, Münze. Die Kühe dürfen bloss gutes Flusswasser zum Getränk bekommen. Der Kranke

verdankt wahrscheinlich seinen (in neuerer Zeit gesunkenen) Ruhm dem Gehalte an Ammoniumtheilen, welche durch die Lungen absorbirt werden und dann ähnlich wie der Salmiak wirken.

§. 85. *d*) Die reinen Alkalien und kohlensauren alkalischen Salze sind durch ihre biochemischen Wirkungen dem Salmiak verwandt. Auch sie lösen den Eiweiss- und Faserstoff auf, schwängern das Blut mit Salzen und neutralisiren die in den Säften überschüssige Säure, welche in scrophulösen Individuen wahrscheinlich die Ablagerung und Solidescirung von Tuberkelstoff begünstigt. Damit sollen aber noch nicht die eigenthümlich schmelzenden, verflüssigenden, auflösenden Wirkungen der Alcalien auf die Organisation, — Wirkungen, welche ihnen unter den umstimmenden und antidyscrasischen Heilstoffen einen eminenten Rang einräumen und welche sie besonders geeignet zu machen scheinen, die Rückbildung und Resorption pseudoplastischer Producte zu vermitteln, — erklärt seyn. Zugleich sind die Kalien gewiss die blandesten Mittel, deren man sich zur Erreichung solchen Heilzwecks bedienen kann. Kein Alter contraindicirt sie, und daher passen sie ebensogut in der Tuberculose der Kindheit (Scrophulosis) als in der der späteren Lebensperioden.

§. 86. Das schon von Brandish empfohlene ätzende Laugensalz wurde wiederholt von Fare,*), Dzondi,**) Berends, Cerutti, Kopp, Mesnard gegen Scropheln gerühmt. Morton empfiehlt das Kalkwasser mit Sarsaparille. Milder wirken die kohlensauren Alcalien; sie bilden den vorzüglichsten wirksamen Bestandtheil in vielen gegen Tuberculose erprobten Mineralbrunnen (Selters, Obersalzbrunn, Reinerz, Ems); sie sind noch weit weniger reizend als der Salmiak; die Breite ihrer Anwendung erstreckt sich daher selbst auf Fälle, wo man die erhitzende Nebenwirkung des Salmiaks vermeiden möchte. A. F. Fischer gibt bei Lungentuberculose das kohlensaure Natron (dieses ist noch milder als das Kali-Carbonat!) 12—15 Gr. p. d. 5—6mal täglich.

§. 87. *e*) Baryta muriatica. Seit Crawford's und Hufeland's Empfehlung ist die Baryta muriatica als eines der vorzüglichsten Antiscrophulosa bekannt und Armstrong, Jahn, Wendt, Vering, Fischer u. A. rühmen seine specifische Wirksamkeit. Baudelocque heilte damit Kranke die ohne Erfolg mit Jodine, Schwefelquecksilber und Liquor Koechlini behandelt worden waren. Auch in Betreff dieses Mittels theilen sich die Meinungen, ob es mehr für Scropheln irritabler oder für Scropheln

nimmt, ehe er den Stall bezieht, ein gelindes Abführmittel, wenn es nöthig ist. Sein Bett muss 1—2 Fuss hoch über dem Boden stehen, und alle 3 Stunden muss ausgemistet werden. Die Hauptnahrung für den Kranken besteht während der Kur in Eiern, Geflügel, Reisbrei, Grütze, Gerste und ähnlichen Speisen. Die Abnahme der Zufälle bestimmt die Dauer der Stallwohnung." (Read).

*) Von einer Auflösung von ℥ii Kali caust. in ℔j Wasser lässt Fare tägl. 2mal in einem angenehmen Vehikel Kinder von 4—6 Jahren gewöhnlich ʒj, von 6—8 Jahren ʒjβ, von 8—15 Jahren ʒiiβ und ältere Personen ʒiii und darüber nehmen.

**) Dzondi gibt von einer Auflösung von ʒj in ℥j destill. Wassers zarten Kindern tropfenweise, 4—8jährigen anfangs ℈j, dann alle 3—4 Tage ʒj mehr bis zu ʒii, ja selbst ℥β, 8—15jährigen ʒβ, dann alle 3—4 Tage bis zu ʒiii, ja selbt ʒvj; Erwachsene lässt er mit ʒj anfangen und lässt sie bis zu ʒii täglich steigen. Alle diese Gaben müssen vor dem Einnehmen so mit Hafergrützschleim verdünnt werden, dass sie durchaus keine brennende Empfindung auf der Zunge erregen.

torpider Constitutionen passe. Hufeland bezeichnet den salzsauren Baryt als gerade da vorzugsweise nützlich, wo noch ein inflammatorischer Zustand des Lymphsystems verbreitet sey und die Krankheit vorzüglich reizbare Theile, z. B. Augen, Lungen, angreife. Die Wirkungen des Baryts gränzen in der That schon an die der narcotischen Stoffe, in grosser Dosis erzeugt er selbst eine Art von Narcose. *) Der von Waad, Henderson, Knod v. Helmenstreit empfohlene salzsaure Kalk ist in seinen Wirkungen kaum wesentlich vom salzs. Baryt verschieden, möchte aber weniger energisch als dieser eingreifen. **) Sundelin lobt auch Bäder von salzsaurem Kalk (1—2 Unzen auf das Bad). Hieran schliesst sich auch der von Einigen gerühmte Chlorkalk.

§. 88. *f*) Die Narcotica erfüllen in der Behandlung der Scrophulosis und Tuberculosis nicht bloss eine Nebenindication, sondern schliessen sich ebenfalls an die antituberculösen Specifica an. Sie besitzen neben der Eigenschaft, die Sensibilität herabzustimmen, offenbar auch noch eine alterirende Wirkung auf die Qualität der Säftemasse und eignen sich daher ganz besonders für die mit erethischer Nervenreizbarkeit verbundenen Fälle von Tuberkelcachexie (Tuberculosis florida). Hier werden sie auch von den meisten Beobachtern empfohlen.

§. 89. Das Conium wird von Störk, Thilenius, Himly, Neumann u. A. als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Scropheln, gegen Lungenknoten von Busch, Baris, Göbel, L. W. Sachs gerühmt. Wenn je ein Mittel, sagt Neumann, den Namen eines specifischen gegen Scropheln verdienen könnte, so ist es ohne Zweifel das Conium maculatum, das bei Weitem mehr als alle anderen leistet, ja in allen Formen der Krankheit wirksam ist. ***)

*) *Rp. Baryt. muriat.* ʒβ, *solve in Aq. destill.* ℥j. S. Kindern bis zum 3ten Jahre 5—10, älteren 10—30 Tr. 3—4 mal tägl. — *Rp. Baryt. muriat., Ferr. muriat. ana* ʒβ, *solve in Aq. Menth. pip., Syr. cort. Aur. ana* ℥j. S. Kindern von 2 — 3 Jahren 3stündl. 8—10, 4—6jährigen 12—15 und älteren 20 Tr. mit Haferschleim 3—4mal täglich (Hufeland). — *Rp. Baryt. muriat.* ʒβ, *Aq. destill.* ℥j, *Vin. stibiat.* ʒii. S. 3stündlich 10 — 15 Tr. und allmählig gestiegen. (Wendt).

Statt der von Baudelocque wegen ungleicher Abmessung der Dosis getadelten Anwendung in Tropfen, Auflösung von 1 Gr. salzs. Baryts in 1 Unze destill. Wassers, wovon man Morgens und Abends 1 Essl. reicht. Selten hat B. über 3 Gr. tägl. gegeben.

Hohnbaum mit vielen anderen Beobachtern fand den salzs. Baryt unwirksam.

**) *Rp. Calcar. muriat.* ʒj, *Extr. Hyosc.* ℈β, *solve in Aq. dest.* ℥vj, *Syr. Liquirit.* ℥j. S. 4mal tägl. 1 Essl. (Peddoes). — *Rp. Calcar. muriat.* ʒj, *solve in Aq. Laurocer.* ℥β. S. 3mal tägl. 30 Tropfen. (Remer).

***) Man gibt das Extract zu 1—3 Gr. 2—3mal tägl. und steigend, bei Erwachsenen bis zu 1—2 Scrupel. Neumann zieht das trockene Schierlingskraut vor und lässt Pillen bereiten, wovon jede 1 Gr. der Pflanze enthält; von diesen nimmt der Kranke des Abends zuerst 4 — 5, dann alle Abende 1 mehr; aber den 4ten Tag nimmt er nichts. Den 5ten fängt er wiederum mit einer mehr an u. s. f. Die Dosis ist so lange zu klein, als sie nicht 6—8 Stunden nach dem Einnehmen eine Empfindung von Trockenheit im Halse, auch wohl einen leichten Schwindel erregt. — *Rp. Extr. Conii, Extr. Hyoscyam. ana* ℈ii, *Mucilag. Acac.* ʒii, *tere simul et adde Liq. Ammon. acet.* ℥j, *Aq. purae* ℥jvβ, *Vin. Ipecac.* ʒj, *Syr. Rhoead.* ʒii. S. 3mal tägl. 2 reich. Essl. (Paris gegen Lungenknoten). — Kopp rühmt die Verbindung des gut bereiteten Schierlingsextracts mit mineralischem Mohr. Erwachsenen: *Rp. Aethiop. mineral., Extr. Con. macul. ana* ʒii. *M. F. pil. CXX.* S. 3mal tägl.

§. 90. Einen ausgezeichneten Ruf besitzt auch die Digitalis. Von Quarin, Kortum, Richter, Rust, Malfatti, Hufeland, Wendt, Thilenius, Guersent wird sie gegen floride Scropheln, von Drake, Beddoes, Jahn, Autenrieth, Harless, Richter, Hosak, Southey, Lorinser gegen erethistische Lungentuberkel empfohlen. Man gibt sie einfach oder in verschiedenen Verbindungen, wie z. B. mit Kali aceticum (Sundelin), mit Bleizucker (Erdmann in der Lungenschwindsucht), mit Cremor tartari und Nitrum u. s. f. *)

Aehnlich wirken die Belladonna, das Aconit, die Dulcamara und andere Narcotica.

§. 91. *g)* Quecksilber. Das Quecksilber ist überall eines der ausgezeichnetsten Antidyscrasica und es fehlt ihm daher auch nicht an Stimmen, die es gegen Scropheln und Tuberkel (Stokes, Graves, Marsh, Clark) rühmen. Richtig sagt aber Stokes von diesem Metalle, dass es ein zweischneidig Schwert sey. Seine Neben- und Nachwirkungen sind oft sehr bedenklich, und das Spielen mit Quecksilber, wie solches jenseits der Manche Sitte ist, ein unverzeihlicher Missbrauch. Unzweifelhaft treffliche Dienste leistet das Quecksilber oft in der Scrophulosis der Kindheit; neben der qualitativen Umänderung der Säftemischung verflüssigt dasselbe die erstarrten eiweissstoffigen Ablagerungen in den Drüsen und vermittelt so die Heilung. **) Man reicht hier am besten das Calomel allein oder mit anderen alterirenden Mitteln, mit den Antimonialien, als Plummer'sches Pulver, mit Cicuta, Digitalis, die Quecksilbermohre. Gefährlich aber ist der Gebrauch des Quecksilbers in der Lungentuberculosis späterer Lebensperioden; hier zieht die durch das Quecksilber herbeigeführte Verflüssigung des Tuberkelstoffs oft rasch Eiterung und Zerstörung des Lungengewebes nach sich; zugleich wird durch die Mercurialdyscrasie der gesammte Vegetationsprocess so depotenzirt, dass dadurch der Fortschritt der tuberculösen Cachexie eher begünstigt, als letztere gehemmt und neutralisirt wird.

§. 92. *h)* Antimonialien. Auch die Spiessglanzmittel erzeugen eine eigenthümliche Arzneidyscrasie, welche sich feindlich zur Scrophel- und

2 Stück. Kindern: *Rp. Aethiop. miner. gr. j—ii, Extr. Con. mac. gr. β, Sacch. lact. gr. jv. M. F. pulv. Disp. dos. tal. No. XII.* S. 3mal täglich. 1 Stück. Allmählig steigt man in der Gabe der Bestandtheile, zumal des Extracts. — Schierlingsbäder empfiehlt Hufeland.

*) *Rp. Hb. Digital.* ℈β, *infunde Aq. fervid. q. s. ad Colat.* ℥jv, *Liq. Kali acet., Syr. Alth. ana* ℥β. S. 3mal tägl. 1/2 Essl. (Wendt, gegen floride Scropheln der Kinder). — Hufeland räth, bei Scropheln das Mittel in mässigen Dosen (Kindern zu 1/8—1/4 Gr. mit *Aeth. miner.* od. *Sulph. aurat. antim.*) und nicht zu anhaltend zu reichen, sondern alle 14 Tage eine Pause zu machen. — Für Phthisische lässt Neumann ʒβ der Wurzelblätter mit ℥vj Wasser infundiren und auf einen Tag verbrauchen; in der Nacht wird gar nichts genommen. Alle anderen Arzneien fallen weg und die Patienten dürfen weder Kaffee, noch Säuren geniessen. Damit fortgefahren bis zu leichtem Narcotismus. Dann setzt man das Mittel aus und lässt gar nichts gebrauchen.

**) „Man bedarf in der Regel", sagt Hufeland, „keines anderen Mittels zur Kur und der innere Gebrauch desselben ist allein schon hinreichend, alle Symptome und Formen dieser Krankheit zu beseitigen. Doch muss der Gebrauch so lange fortgesetzt werden, bis die Symptome verschwinden, und also zuweilen viele Wochen, ja Monate lang, doch so, dass man nach 2—3 wöchentl. Gebrauche aussetzt, um die Nachwirkung zu beobachten, und dann von neuem anfängt."

Tuberkelcachexie verhält, diese bisweilen verdrängt und jenen Mitteln daher einen Rang in der Reihe der Antituberculosa anweist. Das Antimonium ist als Antiscrophulosum allgemein bekannt und Präparate desselben (Antimonium crudum, Aethiops antimonialis, Sulphur auratum, Kermes mineralis u. a.) bilden den wichtigsten Bestandtheil in mehreren gegen Scrophulosis gerühmten Zusammensetzungen (z. B. das Antihecticum Poterii aus Antimon und Zinnoxyd bestehend, die Morsuli antimoniales Kunkelii u. a. m.) Die specifische Beziehung der Antimonialien zum äusseren Hautorgan macht sie gerade auch da passend, wo sich die in Rede stehende Cachexie auf der äusseren Haut localisirt. *)

§. 93. In neuerer Zeit melden Eberle, Bricheteau und Giovanni de Vittis sehr beachtenswerthe Erfolge vom anhaltenden Gebrauche des Brechweinsteins in Lungentuberculose und Schwindsucht. War die Anwendung der Brechmittel in dieser Krankheit auch schon immer (durch Hippocrates, Morton, Reid u. A.) geübt worden, so geschah diess doch niemals in solcher Ausdehnung, wie zuletzt durch de Vittis, der nicht weniger als 176 Heilungen von Schwindsucht durch Brechweinstein beobachtet haben will. **) Auch Bricheteau erzählt Ungewöhnliches von dem anhaltenden Gebrauche kleiner Gaben des Tartarus stibiatus.

§. 94. *i*) In Betreff der noch übrigen zahlreichen gegen Scrophulosis und Tuberculosis empfohlenen Specifica glauben wir uns kürzer fassen zu dürfen. Wo Hülfe zu erwarten ist, reichen gewiss in den meisten Fällen die schon genannten Antidyscrasica zur Erfüllung der die Umstimmung der Vegetation bezweckenden Indicationen aus. Wozu also der Reichthum von Mitteln, welche sich vor jenen nicht besonders auszeichnen? Die vorzüglichsten sind noch:

Der Liquor Cupri ammoniato-muriatici oder die sogenannte Aqua antimiasmatica Koechlini, ein sehr wirksames Mittel in Fällen eingewurzelter Scrophulosis und von Gölis, Kopp, Jäger gepriesen. Gölis wandte eine stärkere Zusammmensetzung an als Köchlin. ***)

*) Das *Antimonium crudum* gibt man Kindern von 3 — 5 Jahren zu 5 Gr., von 5—8 Jahren zu 10 Gr. und älteren zu 15 Gr. 2—3mal tägl.; *Sulphur auratum* kleineren Kindern zu 1/3, grösseren zu 1/2—1 Gr. 2mal tägl. — *Rp. Antimon. crud. subtiliss. pulv. gr. v—xv, Magnes. alb. gr. v, Sacch. alb.* ℈β, *Cort. Cinnam. gr. ii. M. F. pulv.* S. 3mal tägl. ein solches Pulv. (Hufeland). — *Rp. Antimon. crud.* ʒii, *Elaeosacch. Flaved. Citri*, ℥β, *Cort. Cinnam. gr. xv. F. c. mucil. G. Tragacanth. Trochisci No.* 24. S. 2mal tägl. ein Plätzchen. (Fleisch). *Rp. Aethiop. antimon.* ʒβ—ʒj, *Lapid. cancr. ppt.* ʒj, *Elaeos. Foenicul.* ʒii. *M. F. pulv.* S. 3mal tägl. 1 Messerspitze. (Berends). — *Rp. Resin. Guajac. nativ., Aethiop. antimon., magnes. carb., Sacch. alb. ana* ʒβ, *Pulv. rad. Rhei* ℈j. *M. F. pulv.* S. 2 — 3mal täglich 1 Messerspitze für ein Kind von 2 — 3 Jahren (Jüngken).

**) Die Behandlung nach Giov. de Vittis und Bricheteau besteht in der Darreichung eines Esslöffels voll von einer Solution von 3 Gr. Brechweinstein in 5 Unzen Aq. flor. Sambuci, mit 1 Unze Syrup alle Morgen und Abend. Erregt der erste Löffel kein Erbrechen, so gibt man nach einer Viertelstunde den zweiten. Zugleich werden die Patienten auf eine leichte, mehlige Diät, besonders aus Reis, Zwieback und Chocolade bestehend, gesetzt. Erregt der Brechweinstein starkes Purgiren, so wird er einige Tage lang ausgesetzt und geröstete Ipecacuanha und Digitalis werden in Gaben von 1 Gr. stündl. oder noch öfter bis zum Aufhören des Durchfalls gereicht. Wirkt hier die Antimonialdyscrasie, die gewaltsame Umstimmung der Reproduction durch das wiederholte Erbrechen, oder die Entleerung albuminöser Stoffe günstig auf die Cachexie?

***) *Rp. Cupri ammoniato-muriat.* ʒβ, *solve in Aq. dest.* ℥jv. *adde Acid. muriat. de-*

Das salzsaure Gold wurde in neuerer Zeit gegen Scrophelkrankheit (theils endermatisch, theils innerlich) mit Erfolg von Chrestien, Niel, Lalouette, Legrand, Eberle, v. Vering, Wendt angewendet, passt aber nur für torpide Constitutionen, ist übrigens seinen Wirkungen nach dem Jod ähnlich. *)

Von Vielen ist die thierische Kohle als ein kräftiges Antiscrophulosum empfohlen worden (Weise, Gumpert, Wagner, Kuhn, Speranza); Baudelocque fand sie wirkungslos. **)

Das Brom wird von Magendie, Pourché, Kopp, Brieger u. A. neben dem Jode und statt desselben in der Scrophulosis angewendet. ***)

Die Anwendung des Zittmann'schen Decocts, die Vaccination, die frischen Kräutersäfte haben in einzelnen Fällen der Scrophelcachexie gute Dienste geleistet.

In neuester Zeit sind als wirksames Antiscrophulosum von Négrier die folia nucum juglandium empfohlen und auch bereits mehrfach durch die Erfahrung Anderer (Nasse, u. s. w.) bestätigt worden. Man lässt von dem mit Honig versüssten Infusum der Wallnussblätter täglich 2—5 Tassen trinken; das Extract in Pillen zu 4 Gr. bis zu 4 Stück täglich; zum äussern Gebrauche das Decoct oder Einreibungen mit dem Extract. Der Gebrauch des Mittels wird durch Fleischdiät unterstützt.

§. 95. *k*) Einen hohen Rang unter den die Qualität der Säfte specifisch umstimmenden Mitteln nehmen die Mineralwässer ein. Schon reichliche und methodische Ingestion ihres Hauptbestandtheils, des einfachen Wassers, in den Organismus ist im Stande, die Säftemasse zu verbessern, die Colatorien zu öffnen, abnorme Stoffe zur Ausscheidung zu bringen, mit Einem Worte, antidyscrasisch zu wirken. Diese Heilkraft des reinen Wassers wurde niemals von den Aerzten verkannt und galt von jeher als ein Hauptagens in den Erfolgen der Heilquellen. Dadurch aber,

purat. q. s. ut f. post coagul. viride liquor pellucidus; hujus tincturae ℨvj misce c. Aq. dest. ℥xx. S. Umgeschüttelt 2mal tägl. und zwar nach der Mahlzeit, Kindern 1 Thee-, Erwachsenen 1 Esslöffel und 1—2 Essl. Wein nachzutrinken. (Gölis).

*) 1/2 Gr. des einfachen salzs. Goldes mit ℨii alcoholisirten Pulvers, in 12 Theile getheilt und davon Anfangs tägl. ein Pulver gereicht, allmählig steigend; selten mehr als 1/3 Gr. — 1/12 Gr. als Einreibung in Zunge, Zahnfleisch, innere Wangenfläche. — *Rp. Auri muriat. natron. ℈β, Extr. Conii macul., Pulv. hb. Conii macul. ana ℨj. M. F. c. Mucilag. G. Mimos. q. s. Pil. gr. j.* S. Morgens und Abends 1 Pille und alle 2 Tage mit einer gestiegen. (Wendt). — *Rp. Auri oxymuriat. gr. jv, solve in Aq. amygd. amar. ℥β, adde Aq flor. Sil. ℥jβ.* S. Täglich 4mal 24 Tr. mit destill. Wasser zu nehmen. (Wendt).

**) 2 Theile Ochsen- oder Schöpsenfleisch, von allem Fette befreit, werden in kleine Stücke geschnitten und dann in einer Kaffeetrommel über mässigem Feuer geröstet. Zeigt sich eine Flamme um die Maschine, so setzt man das Rösten noch ungefähr eine Viertelstunde fort. Nach dem Erkalten wird die Kohlenmasse pulverisirt und zum Gebrauch aufbewahrt. Man vermischt 6 Theile dieses Pulvers mit 1 Theile Zucker und lässt davon Morgens und Abends den Kranken erbsengross davon nehmen.

***) *Rp. Aq. lactucae ℥iii, Hydrobromatis Potass. gr. xii, Syr. Alth. ℥j.* S. Esslöffelweise in 24 Stunden zu nehmen. (Magendie). — *Rp. Bromureti ferri pulv., gr. xii, Conserv. Rosar. gr. xviii, Gumm. arab. gr. xii. M. sedulo ut f. pil. No. xx.* S. Morgens und Abends 2 Stück. — Nach Bourché das Kali hydrobromicum täglich zu 4—8 Gr. in Pillen. — *Rp. Kali hydrobromici gr. viii—℈j, Aq. Menth. pip. ℥jv.* S. 4mal tägl. 1 Essl. (Kopp).

dass das überall und in die verborgendsten Tiefen der Organisation eindringende Fluidum noch besondere der dyscrasischen Mischung feindliche Stoffe mit sich führt und dass es sich und diese Stoffe durch Gehalt an Kohlensäure und eigenthümliche Temperatur der organischen Rezeptivität noch inniger anschmiegt, dadurch, so viel ist gewiss, besitzen die Mineralwässer eine Heilkraft, welche die anerkanntesten Pharmaca weit überbietet und bei dem allem bedarf der Organismus zu ihrer Aufnahme und Assimilirung eines viel geringeren Aufwandes von Energie, als diess mit anderen Heilpotenzen der Fall ist.

§. 96. Sehen wir von der Wirkung des reinen Wassers in den sich als heilsam gegen Scrophel- und Tuberkelcachexie erweisenden Mineralbrunnen ab, so finden wir als Träger ihrer Heilkraft nur solche Stoffe, welche wir auch in ihrem einfachen Zustande als antiscrophulöse und antituberculöse Specifica erkannt haben, hier nur in eigenthümlicher Mischung vereint und zusammenwirkend mit äusseren Einflüssen (Bewegung, Reisen, Zerstreuung, Veränderung der Lebenweise, des Clima's u. s. f.), welche an und für sich schon mächtige Adjuvantia zur Bekämpfung jeder Art von Cachexie sind. So ist denn der Salz-, Jod- und Bromgehalt in der gegen Scrophulosis mit Recht gerühmten Kreuznacher- und Adelheidsquelle, in den verschiedenen Soolen, so ist der Reichthum an Alcalien und Salzen in den specifisch der Tuberculosis und Scrophulosis entgegenwirkenden Emser-, Salzbrunner-, Selterser-, Fachinger-, Bilinger-Wässern das wesentlich Bedingende ihrer Heilwirkung. Der bedeutende Gehalt an Salzen, besonders an Chlornatrium, in diesen und in anderen salinischen Quellen ist überdiess geeignet, die Salzmenge in der Blutmasse zu vermehren, dadurch die der Scrophel- und Tuberkelcachexie eigenthümliche Ablagerung des durch die Salze im Serum aufgelöst erhaltenen überschüssigen Eiweiss- und Faserstoffes zu verhüten und die Wiederaufsaugung des etwa schon abgelagerten Krankheitsproducts zu befördern. Der verschiedene Temperaturgrad der Quellen steht in der innigsten Verbindung und Beziehung zur Temperatur der Receptivität im Individuum. Kalte Quellen, wie Selters, passen daher vorzüglich für erethische, heisse, wie Ems, mehr für torpide Constitutionen. Die erhitzende Wirkung des Mineralwassers wird oft zweckmässig durch Verbindung seines Gebrauchs mit dem der Molken gedämpft. Wo die Aussenverhältnisse des Kranken die Wallfahrt zu natürlichen Heilquellen nicht erlauben, bleibt noch immer die Ressource, zu Hause den künstlilchen Brunnen trinken zu lassen.

B) Erhebung der allgemeinen Plastik.

§. 97. Ist es auch gelungen, die alterirte Säftemischung durch die *sub A.* genannten Specifica umzustimmen, wieder zu reguliren, von heterogenen Bestandtheilen zu befreien, so ist damit das auf Besiegung der Tuberkelcachexie gerichtete Heilgeschäft noch keineswegs beendigt. Denn noch liegt dem Arzte ob, die gesunkene und energielose Plastik (sie macht einen Theil des Wesens der Tuberkelcachexie aus!) dauernd zu erheben und dadurch am sichersten den Boden, auf dem die Dyscrasie immer wieder emporzuwuchern strebt, von Grund aus umzuschaffen. Diese Indication muss bald gleichzeitig und neben der alterirenden, bald nach dieser in Wirksamkeit gesetzt werden. Wo eiweissstoffige Producte in grosser Menge abgelagert sind, muss die Auflösung und Entfernung der örtlich abgesetzten Krankheitsschlacken durch die Mittel der vorausstehenden Indication wo möglich dem roborirenden Heilacte vorhergehen. Ebenso wenig verträgt sich dieser mit der Gegenwart eines erethischen Zustandes,

dessen heftigste Aeusserungen zum Wenigsten beschwichtigt seyn müssen; in den seltensten Fällen lässt sich allgemeiner, constitutioneller Erethismus ganz unterdrücken, milde Tonica sind gerade oft die zweckmäsigen Mittel, um leichtere Grade des Erethismus in Schranken zu halten und werden von letzterem daher nicht ganz ausgeschlossen.

§. 98. Die Mittel zur Ausführung dieser Indication sind, nebst einer kräftigen restaurirenden Diät in reiner stärkender Gebirgsluft und nebst dem Gebrauche von stärkenden Bädern und Einreibungen, wie folgt:

a) Die nährenden und zugleich bitteren Gallerten von Lichen islandicus, Lichen Carragheen.

b) Die Amara; sowohl auflösend bittere, als aromatisch und rein bittere Mittel; hieher die gegen diese Cachexie gerühmten bitteren Extracte, die Gentianeen, die Hopfensprossen, das Rheum, der Calmus, die Cascarilla, Caryophyllata, Enula, Quassia, das Absynthium, die Pomeranzenschalen, die China, insbesondere aber die von Vielen als specifisch empfohlenen gerösteten Eicheln, für welche mit vollem Recht die bewährtesten Stimmführer (Schäffer, Hufeland, L. W. Sachs und Viele Andere) als Lobredner einstehen. *)

§. 99. Das Eisen, eines der Hauptmittel in der Tuberculosis der Kindheit, und gewiss, bei richtig beachteten Cautelen, auch in der Tuberculosis späterer Lebensjahre. Die Symptome des Erethismus müssen beseitigt oder mindestens auf den niedrigsten Grad herabgesetzt seyn, bevor zu Stahlmitteln geschritten wird. Am seltensten ist die Anwendung des Eisens in der Lungentuberculose möglich, weil hier schon das Ergriffenseyn der für das Blutleben so wichtigen Lungen meist eine solche Aufregung der Blutmasse setzt, welche den Gebrauch tonischer und reizender Mittel verbietet. Doch leistet auch in diesen Fällen zuweilen, sobald es nur gelingt, den Erethismus zu dämpfen, der vorsichtige Gebrauch des Eisens Unerwartetes und ich möchte dieses göttliche Mittel durchaus nicht bloss auf die Phthisis pituitosa (Blennorrhoea pulmonum) beschränkt wissen. Auch Morton hat Stahlwässer als höchst wirksam im ersten Zeitraum der Phthisis empfohlen. Man beginnt mit den milden Eisenpräparaten (äpfelsaures Eisen, Eisensalmiak) und steigt allmählig zum reinen Eisen empor. Gewöhnlich gibt man die Eisenpräparate in Verbindung mit anderen bitteren Mitteln, mit Rhabarber oder mit den *sub A.* aufgeführten alterirenden Heilstoffen. Vielversprechend in Scrophulosis ist das von A. Thomson und Pierquin empfohlene Jodeisen. **)

*) „Der Eichelkaffee", sagt L. W. Sachs, „leistet gegen Scrophulosis mehr als irgend ein anderes Mittel, ja, meiner Ueberzeugung nach, mehr als alle übrigen zusammen. Will man aber seinen grossen Nutzen wirklich erfahren, so muss man ihn als ein Diäteticum sehr reichlich anwenden. Bei Kindern schon vom 1ten—3ten Jahre ist der Gebrauch von 2—3 Unzen Eichelkaffee, also von 6—8 Tassen innerhalb 24 Stunden, nicht nur nicht zu viel, sondern eben die zur heilsamen Wirkung erforderliche Menge; sie müssen ihn kalt, warm, lau, kurz auf die durch Abwechslung erleichterndste Weise, und zwar pro potu ordinario geniessen. Man lässt ihn wie eigentlichen Kaffee mit Milch und Zucker nehmen; man kann zur Bereitung etwas wirklichen Kaffee beimischen; doch ist diess an sich keineswegs nothwendig."

**) Formeln für Anwendung der Eisenpräparate siehe S. 39. Nota 2. *Rp. Jodureti ferri gr.* 115, *Chocolatae ℔j. M. F. pasta.* S. Pierquin's Eiseniodürchocolate; mit 1/2 Tasse zu beginnen und später 1 Tasse voll. — *Rp. Jodureti ferri ʒii, Vini Bordegalensis ℥jv.* S. Morgens und Abends 1 Esslöffel.

§. 100. Neben diesen auf die allgemeine Tuberkel- oder Scrophelcachexie gerichteten Indicationen bleiben nun noch andere zu erfüllen, die durch den local gewordenen Krankheitsprocess, durch die von ihm hervorgerufenen vasculären oder nervösen Reflexe, durch die örtlichen Zustände und Verwandlungen des abgelagerten Tuberkelstoffs, durch symptomatische Zufälle verschiedener Art geboten werden. Die Erfüllung dieser letzteren Indicationen, immer einhergehend neben der wesentlichen anticachectischen, findet ihre Erledigung in den Grundsätzen, welche die Behandlung der localen Elementarformen (Hypertrophie, Congestion, Hyperämie, Entzündung, Verschwärung u. s. f.) und die Behandlung der Reflexe im Allgemeinen leiten. Bei Abhandlung der localen Formen der Krankheit in den einzelnen Organen wird davon näher die Rede seyn.

§. 101. Die Scrophel- und Tuberkelcachexie ist der Localisation in folgenden Systemen und Organen fähig, deren nähere Beschreibung der speciellen Pathologie der Localaffectionen vorbehalten bleibt:

Locale Scrophel des Drüsensystems: *a)* der äusseren Drüsen; *b)* der Augenliederdrüsen; *c)* der Bronchialdrüsen; *d)* der mesaraischen Drüsen; *e)* der Hautfollikeln; *f)* der Haardrüsen u. s. f.

Locale Scrophel der äusseren Haut: *a)* scrophulöser Impetigo; *b)* scrophulöse Verschwärung.

Locale Scrophel der Parenchyme: *a)* Tuberculose der Lungen; *b)* der Leber; *c)* des Gehirns u. s f.

Locale Scrophel der Schleimhäute: *a)* scrophulöse Blennorrhöe der Bronchialschleimhaut; *b)* der Darmschleimhaut; *c)* der Harnröhrenschleimhaut; *d)* der Bindehaut; *e)* der Scheidenschleimhant u. s. f.

Locale Scrophel der Knochen; *a)* scrophulöse Knochenauftreibung (Spina Ventosa) und dann *b)* scrophulöse Caries.

Locale Scrophel der serösen und synovialen Membranen; scrophulöser Tumor albus.

Locale Scrophel der Harnsecretion: Lithiasis scrophulosa. So kann man, nach der Localisation der Cachexie in den Organen, unterscheiden: Scropheln des Auges, des Ohrs, der Lungen, des Hodens u. s. f.

(Pierquin). — *Rp. Jodureti ferri* ℥β—*j, solve in Aq. dest. tt j.* S. Zu einem Bade. (Pierquin).

Siebenzehnter Abschnitt.

Verirdung, Lithiasis,

V. Helmont, Tractat. de lithiasi in Opp. omn. — Tenon, Rech. sur la nature des pierres et calculs du corps humain, in Mém. de l'Acad. des Sciences, 1764. — Literatur der krankhaften Verknöcherung siehe in Otto, Lehrb. der path. Anat. Bd. I. S. 54. Nota 1. — Abr. Vater (resp. Ch. A. Ziegenhorn) Diss. cont. observat. rarissimas calculor. in corp. hum. generationem illustrantes. Vitemb. 726. — Masovius, im Archiv f. Physiol. v. Reil und Autenrieth. Bd. 11. St. 2. — Wendelstädt, über Steine im menschl. u. thier. Körper; in dessen medic. u. chirurg. Wahrnehmungen. Bd. I. Osnabrück, 800. — A. F. Fourcroy, in den Annales du muséum d'histoire natur. T. I. p. 93 sqq. 802. — A. Marcet, an Essay on the chemical history and medical treadment of calculous disorders. Lond. 817. Deutsch v. Heineken. Bremen, 818. — Brugnatelli, Lithologia umana, ossia ricerche chimiche e mediche sulle sostanze petrose, che si formano in diverse parti del corpo umano etc. Pavia, 819. — Henry, on urinary and other morbid concretions; in Medic. chir. Transact. Lond. 819. Vol. X. p. 410, und in Thomson's Annals of Philosophy. 820. Febr. p. 10. — Voelkel, Diss. de format. concrementor. calculosor. corp. hum. Vratislav. 822. — J. Yellowly, On the tendency to calculous diseases and on concretions to which such diseases give rise. Lond. 830. — A. Martin Comment. med. de lithogenesi, praesertim urinaria. Jen. 833.

§. 1. Stein, Concrement nennt man jedes pathologische Product von knochen- oder steinartiger Consistenz; Steinkrankheit (Lithiasis) die Summe der durch vorhandene Concremente erregten anomalen Erscheinungen.

Steinerzeugung ist ein morphologischer Typus, in welchem mannigfache, nicht immer identische Krankheitsprocesse zuweilen zur localen Gestaltung und Productbildung gelangen.

§. 2. Die Concrementbildung kann frei in Höhlen, in den in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten, sie kann innerhalb der organischen Gewebe statt finden; jenes ist Steinbildung im engeren Sinne, dieses krankhafte Verknöcherung. Zwischen beiden ist kein wesentlicher Unterschied; beides ist Verirdung, durch Wahl des Substrats und Sitzes der Productbildung modificirt; den Uebergang vom Steine zur Verknöcherung machen die sogenannten angewachsenen Steine; sie sind meist Verirdungen plastischen Exsudats.

Symptome.

§. 3. 1) Krankhafte Verirdung kann in allen Flüssigkeiten und Geweben des Organismus, ja selbst in pathologischen Bildungen (in Pseudomembranen, Pseudoplasmen, Tuberkeln) Platz nehmen. Besonders sind jene Flüssigkeiten und Organe bevorzugt, in deren natürlicher chemischer Zusammensetzung die zur calculösen Solidescirung geneigtesten Bestandtheile vorwiegen: wie im Harn, in der Galle, in Knorpel- und Fasergebilden.

§. 4. 2) Der örtliche Verirdungsprocess setzt seine Producte oft ohne

äusserlich auffallende Anomalie der Plastik ab und diese werden erst offenbar, wenn sie so weit gediehen sind, dass sie als fremde Körper Functionsstörung veranlassen. In anderen Fällen gehen der Productbildung Erscheinungen, am Sitze der Verirdung oder in anderen Organen, voraus, welche in genetischem Verbande zu jener stehen: z. B. Blennorrhöe, Erscheinungen von Gicht, von Magensäure u. dgl. m. Bei der Verschiedenheit der Krankheitsprocesse, deren formelle Manifestation die Verirdung seyn kann, können diese Vorläufer sehr mannigfaltig seyn und sträuben sich gegen die Zusammenfassung in ein einheitliches Bild.

§. 5. 3) Das Concrement wirkt meist als fremder Körper auf das beherbergende Organ und zwar theils als dynamischer Reiz, theils als mechanisches Hinderniss. Die dynamische Reizung erregt motorische und vegetative Reflexaction; dem motorischen Reflexe (bei Harnsteinen Drang zum Uriniren, bei Gallensteinen Erbrechen, bei Lungensteinen Husten) gelingt zuweilen die Expulsion des Steins; oft pflanzt sich der Reflex auf entferntere Organe fort und es entstehen eine Menge sympathischer Zufälle (Schmerzen der Eichel bei Blasen-, Retraction der Hoden bei Blasen- und Nieren-, Erbrechen bei Nieren-, Neuralgia coeliaca bei Gallen-Steinen u. s. f.). Der vegetative Reflex, unter der Form von Congestion, Hyperämie, Entzündung, Blennorrhoe, Eiterung, erleidet mannigfache Modificationen durch Dauer und Intensität der Reizung, durch die Beschaffenheit des ergriffenen Organs, durch die Individualität des Subjects u. s. w. Mechanisch hemmend wirkt die Verirdung, wenn das Krankheitsproduct permanent oder vorübergehend die Ausführungsgänge von Canälen obstruirt (ein Stein, der sich in der Blase vor dem Blasenhalse lagert, der den Abfluss der Galle in's Duodenum, des Speichels in den Mund hindert), oder die freie Strömung des Bluts in den Gefässen unterbricht (Venensteine, Arterienverknöcherungen).

§. 6. 4) Oft geht der Zug der in der Säftemasse enthaltenen erdigen Salze mächtiger als gewöhnlich nach dem Secretionsorgane, welches Sitz der Ablagerung ist. In demselben Maasse werden alsdann diese Salze der Ernährung anderer Theile entzogen*)

Anatomische Charaktere.

§. 7. 1) Die freien Steine kommen bald als Sand (im Harne Gries), bald als compacte Massen vor. Diese sind von verschiedener Grösse, Form, Farbe u. s. f., Eigenschaften, deren Beschreibung wir hier, wo uns nur der allgemeinste Charakter ihrer Zusammensetzung beschäftigt, unterlassen. Ihre Structur ist weder eine solche, wie sie organischen Gebilden zukömmt, noch trägt sie auch das Gepräge rein krystallinischer Formation. Zum organischen Typus fehlt der zellige Bau und das Wachsthum von innen nach aussen; denn offenbar vergrössert sich der Stein durch Apposition von aussenher. Man findet zuweilen, aber selten, Spuren krystallinischen Ansatzes. Am constantesten ist der geschichtete Bau der Concre-

*) Man weiss, dass die Knochenernährung allemal beeinträchtigt ist, so oft der Harn eine grosse Quantität kalkartiger Materie enthält. Ein von W. Henry erwähntes Individuum, dessen Harn gleiche Theile phosphorsaures Ammoniak und phosphorsauren Kalk enthielt, hatte, ohne bedeutend abgemagert zu seyn, in sehr kurzer Zeit 87 Pfd. von seinem Gewichte verloren, was offenbar von einem Nutritionsfehler im Knochensystem herrührte.“ (Lobstein, pathol. Anat. I. S. 429.) Die Knochen werden leichter, erweicht, brüchig.

tionen. Sehr verschieden ist die innere Aggregation ihrer Theile; bald dicht und gleichmässig, bald faserig, körnig, bald mit muschligem, blättrigem Bruche u. s. f., je nach der chemischen Zusammensetzung des Steins und nach dem Antheile von thierischem Stoffe an seiner Bildung.

§. 8. Auch in den verirdeten Geweben fügt sich die pathische Ablagerung selten regelmässiger Form; letztere hängt meist vom Orte des Vorkommens ab; anfangs bilden sich trübe matte weisse Flecken, Plättchen zwischen oder auf den Geweben; später sind es bald unregelmässige Körner, unförmliche Massen, tropfsteinartige Knoten, bald Lamellen, membranartige Platten; bisweilen mit Spuren von Textur (Faserung, etwas schwammiger oder netzförmiger Bau), die wohl immer nur Eindrücke der benachbarten Gebilde sind.

§. 9. 2) Die chemische Zusammensetzung der Verirdungsproducte ist sehr mannigfaltig. Zuletzt ist es vielleicht möglich, die verwirrende Mannigfaltigkeit der analytischen Resultate auf wenige Grundstoffe zurückzuführen, deren Modificationen und Combinationen aus der biochemischen Metamorphose erklärlich werden, die der Chemiker nicht in seiner Gewalt hat. Die häufigsten Bestandtheile sind folgende:

a) Thierischer Stoff: er findet sich in allen Concretionen, wie es scheint, unter höchst mannigfachen Formen, als Eiweiss, Mucus, Faser-, Farbe-, Riech-, Harzstoff, Osmazom.

b) Kalkerde, am häufigsten in Verbindung mit Phosphorsäure, neutral und sauer, in tripelsalziger Verbindung als phosphorsaurer Ammoniumkalk, und saurer phosphorsaurer Ammoniumkalk, mit Kohlen-, Klee-, Benzoesäure. Die Kalkerde findet sich in allen bisher untersuchten thierischen Concretionen und macht häufig die Hauptmasse derselben aus.

c) Modificirter Harnstoff (?) als Harn-, Benzoë-, Kleesäure, harnsaures Natron, Blasen-, Xanthoxyd. Vorzüglich in Harnsteinen, aber auch in Gelenkconcrementen; selbst in Lungenconcretionen hat man Harnsäure gefunden.

d) Cholestearin, das wesentlichste Element der Gallensteine; auch in Darmsteinen, in Arterienverknöcherungen.

§. 10. 3) In den Organen, welche Sitz der Concretionen sind, findet man vielfache Alterationen, Entzündung, Eiterung, Hypertrophie, Entartung, als Folge des Reizes und Drucks.

4) Veränderte Beschaffenheit der Se- und Excrete, in denen sich Concretionen bilden.

Ursachen.

§. 11. Die Entstehung der Lithiasis ist bald mehr nach Principien chemischer Combination, bald mehr nach Principien organischer Bildung erklärt worden. Die Anhänger der einen Theorie dachten sich einen Ueberschuss gewisser Bestandtheile (z. B. der Harnsäure, der phosphorsauren Salze, des Gallenfetts u. dgl.) im Blute und in den Aussonderungen, oder setzen den directen Uebergang von Stoffen (wie Klee- und Pflanzensäuren aus den Nahrungsmitteln in Blut und Secreta voraus, um die Steinbildung als einen durch Mithülfe begünstigender Umstände vermittelten Vorgang chemischer Fällung zu demonstriren. Andere wollten in den verirdeten Krankheitsproducten wahre Pseudoplasmen mit unverkennbaren Spuren von Organisation erkennen.

§. 12. Steinerzeugung ist nicht denkbar:

a) ohne ein flüssiges Materiale, in welchem entweder natürliche, nur quantitativ oder qualitativ abweichende, oder neu hinzugekommene zur

Festbildung geneigte Bestandtheile in leicht fällbaren Verhältnissen sich befinden, nicht mehr aufgelöst erhalten werden können (lithische Diathese). Dieser Zustand kann über die Gesammtmasse der organischen Flüssigkeiten verbreitet seyn, oder er kann ein einzelnes Secret (Harn, Galle, Gelenkserum) betreffen;

b) ohne die Concurrenz eines bindenden thierischen Stoffs (Eiweiss, Mucus, Gluten), welcher das Zusammenbacken der erdigen als Gries gefällten Theilchen gerade so vermittelt, wie Eiweiss den Thonstaub zu Kitt verbindet.

Beide Elemente des Steins, Gries und bindendes Gluten, sind Producte der Secretion und insoferne lässt sich die Steinbildung auf den Grund anomaler Vegetation zurückführen; die Conglutination selbst aber ist kein organischer Bildungsvorgang und das Concrement kein Pseudoplasma, welches nach Art und Weise organischer Bildungen von innen nach aussen wächst.

§. 13. Zur lithischen Diathese neigen die organischen Flüssigkeiten hin:

1) im kindlichen und im vorgerückten Lebensalter; daher in diesen Perioden häufige Steinbildung; im Kinde oft Vorherrschen saurer Stoffe, Aberrationen des organischen Chemismus in Folge fehlerhafter Entwicklung des Knochensystems, Stehenbleiben des Harnstoffs auf der Stufe der Benzoë- und Kleesäure; im Greise Mangel an auflösendem Menstruum für die überschüssigen erdigen Salze, verminderte Temperatur und Mangel an Bewegung, wodurch die Fällung begünsigt wird;

2) in gewissen Dyscrasieen, namentlich Gicht, Hämorrhoïden, Scrophulosis, Rhachitis.*) Der innige Verband zwischen Gicht und Concrementenbildung ist längst bekannt. Gichtische Concremente und Harnsteine haben oft gleiche Zusammensetzung. Gichtanfälle alterniren häufig mit Abgang von Harngries. Ebenso sieht man zuweilen Hämorrhoïdal- und Steinzufälle mit einander abwechseln. Die Concretionen rhachitischer Kinder bestehen aus den dem mangelhaft consolidirten Knochensysteme entzogenen Stoffen, aus phosphorsauren Erden, die Harnsteine Scrophulöser aus Kleesäure. Die Steinbildung kann die erste locale Manifestation jener Dyscrasieen seyn. Oft gehen ihr nur Erscheinungen von Abdominaltorpor und schlechter Chylification vorher, erzeugt durch Mangel oder durch opulente müssige Lebensweise, durch Sexualerschöpfung, Dyspepsie u. s. f. Wie jene Dyscrasieen, so kann sich auch die lithische Diathese in Familien forterben;

3) unter dem Einflusse gewisser endemischer Verhältnisse. Lithiasis ist unbestreitbar an manchen Orten häufiger als an anderen, ohne dass der eigentliche Grund hievon ermittelt ist; wahrscheinlich wirken mehrere Umstände zusammen. Häufiger trifft man auf Steinkranke in feuchten, niedrigen,**) als in trocknen, warmen, gebirgigten, in den tropischen Gegenden, häufiger in Wein-, als Bierländern, häufig dort, wo viel junger, saurer Wein oder Cider getrunken wird, wo vorzüglich grobe, schwer verdauliche, zur sauren Gährung geneigte Nahrungsmittel getroffen

*) Dass auch noch andere Dyscrasieen, wie die herpetische, die Fettsucht u. a. m. die Diathese zur Steinbildung zuweilen erzeugen können, wird aus einzelnen Fällen wahrscheinlich. Bei Fettsucht Neigung zur Gallensteinbildung.

**) Unterdrückung der Hautausdünstung und dadurch vermehrte Concentration von Harnsäure im Urin ist vielleicht Ursache.

werden, wo das Trinkwasser sehr hart ist. Seitdem der Genuss von vielem Getränk, von Thee, Kaffee, Wasser, häufiger geworden ist, ist die Lithiasis auffallend seltener. Die endemische Frequenz der Lithiasis hängt oft mit dem endemischen Vorkommen der sub 2 genannten Dyscrasieen zusammen.

§. 14. Die Absonderung des Bindungsmittels wird durch den Reiz fremder Körper, durch den Reiz des Grieses, durch schon vorhandene Blennorrhöe oder exsudative Entzündung begünstigt.

Noch harren der Erledigung folgende Corollarien: Welchen Einfluss hat die Qualität der Nahrung auf die Erzeugung der Concretionen? Ist es wahr, dass sticksoffhaltige Alimente, wie Fleisch, Käse, die Bildung harnsaurer, vegetabilische hingegen die Bildung phosphorsaurer Producte fördern? *) In einem und demselben Organe werden Concremente von der verschiedenartigsten Zusammensetzung angetroffen; welches ist der Grund, dass bald dieser, bald jener Stoff sich ablagert? Gewiss hat die nach Lebensalter und Dyscrasie verschiedene Säftecrasis hierauf Einfluss; aber diess erklärt noch nicht die Schichtung desselben Steins aus mannigfachen und chemisch verschiedenen Lagen.

Verlauf und Ausgänge.

§. 15. Die Steinbildung geschieht in Absätzen; dafür spricht die Periodicität der Steinbeschwerden und gichtischen Ablagerungen, ferner die geschichtete, den Jahresringen der Baumrinde nicht unähnliche Structur mancher Concremente.

Mögliche Ausgänge der Krankheit sind:

a) Expulsion des Steins, wenn er frei in einer nach aussen mündenden Höhle liegt, durch motorischen Reflexact;

b) Expulsion des Steins durch Eiterung und Verschwärung;

c) Toleranz des Organismus gegen das Concrement, dadurch dass dieses durch einen Balg abgeschlossen, oder dass die Sensibilität der von ihm berührten organischen Fläche abgestumpft ist;

d) Auflösung des Concrements (?);

e) Ulceration, Degeneration, Brand, Blutung der durch den Stein gereizten Theile;

f) Tod in Folge der vom Krankheitsproducte verursachten Zufälle.

Therapie der Verirdung.

§. 16. Causalkur = Beseitigung der lithischen Diathese und der Erzeugung des glutinösen Bindungsmittels;

directe Kur = Entfernung des Concrements;

symptomatische und palliative Kur = Besänftigung der durch das Krankheitsproduct erregten Zufälle; Abstumpfung der organischen Sensibilität gegen den fremdartigen Reiz.

§. 17. Zur Beseitigung der lithischen Diathese versetze man den Kranken unter Einflüsse, die denen entgegengesetzt sind, unter welchen sich die Lithiasis gebildet hat; den an animalische Kost Gewöhnten setze man auf pflanzliche, und umgekehrt; man entferne ihn von seinem ge-

*) Die Gallensteine entstehen häufig im Winter beim Rindvieh, wo es demselben an grünem Futter mangelt, und vergehen im Sommer wieder. Magendie sah aus dem Harne der Carnivoren die phosphorsauren Salze verschwinden, wenn sie mit Vegetabilien genährt wurden.

wohnten Anfenthaltsorte.*) Schwer assimilirbares, stark chemisch differenzirtes Aliment oder Getränk (wie gesalzenes Fleisch, saure Speisen, saures Bier, saure Weine) muss ganz vermieden werden. Reichliches Getränk zur Oeffnung aller Colatorien und zur Verminderung der Fällbarkeit schwer löslicher Stoffe aus den Säften, Bewegung, Bekämpfung vorhandener Dyscrasieen. Die zuverlässigsten Antilithica sind die Alcalien,**) (Kali, Natron, Magnesia, Kalkwasser, Borax), rein, oder mit Kohlensäure, oder in Mineralwässern, in denen ihre Wirkung durch das reichlich in den Or-

*) Wir wissen noch zu wenig von dem Einflusse des Aliments auf die Steinbildung und zu wenig von der Zusammensetzung eines Concrements während des Lebens, als dass sich mit Bestimmtheit sagen liesse, hier muss die Diät säuerlich und pflanzlich seyn, weil die lithische Diathese mehr auf Erzeugung alcalischer Producte, dort muss sie animalisch seyn, weil die Diathese mehr auf Erzeugung gesäuerter Producte tendirt. Obstkuren? Sie sind vielleicht zweckmässig, weil sie die Säfte verdünnen und die Excretionen bethätigen. Boerhave empfiehlt den reichlichen Genuss von süssen Kirschen und Erdbeeren.

**) Die Wirkung der Alcalien muss nach ihrer Vielseitigkeit geschätzt werden. Sie absorbiren schon die Säure in den ersten Wegen und verhindern ihren Uebertritt ins Blut; sie vermehren das Auflösungsvermögen des Blutserums und verhindern die Fällung fester Theile aus dem Blute; sie neutralisiren die sauren Producte in den Absonderungen, sie beschränken die blennorrhoïsche Thätigkeit der Schleimhäute, lösen das bindende Gluten auf, wirken sedativ auf die Nervenausbreitung der Mucosa, wirken endlich zersetzend auf das Concrement selbst oder überziehen wenigstens die Steinoberfläche mit einem weniger reizenden Tripelsalze.

Kali causticum, als *Liqu. Kali caust.* nur zu **3** bis höchstens **10** gutt. p. d. in Verbindung mit schleimigen Flüssigkeiten und zwar bloss einige Wochen lang.

Kali carbonicum und *subcarbonicum:* Magendie lässt **24—36** Gr. in **24** Stunden geben; Mascagni nahm selbst täglich *Kali carbon. neutr.* ʒi—*ii* in **2** Pfd. dest. Wassers. Falconer's *Aqua mephitica alcalina: Rp. Kali carb. e Tart.* ʒ*i—ii*, *Aq. Selteran. nativ.* ℥*xxxvj*. S. **3**mal tägl. **2—3** Weingläser. Besser noch lässt man alle Stunden **3—4** Gr. vom *Kali subcarb.* mit einem Glase voll Selterserwasser nehmen.

Natrum carbonicum und *subcarbonicum:* als ***Pulvis aërophorus natronatus*** *(Rp. Natr. carbon.* ʒ*β*, *Sal. essent Tart., Sacch. alb. ana* ℈*j*. S. Tägl. **3** Pulver. (Hufeland); oder in den Berends'schen Pillen: *Rp. Sapon. med., Natr. carb. sicc., Extr. Trifol. fibr. q. s. F. pil. gr. ii.* S. Tägl. **3**mal **3—10** St. Kohlensaures Sodawasser: *Natr. carb.* ʒβ in einer Flasche Selterserwasser aufgelöst.

Magnesia carbonica: **3**mal tägl. zu **1/2** Drachme.

Aqua calcis: **1/2—1** Pfd. tägl., mit oder ohne Milch, allmählig steigend; auch mit Fleischbrühe.

Sapo medicatus.

Borax: Rp. Borax. Venet. ʒ*jβ*, *Natr. carb.* ʒ*β*, *Aq. chamom.* ℥*vj*, *Extr. gentian.* ʒ*iii*. S. Tägl. **6**mal **1** Essl. (Sertürner). Zur Auflösung der Blasensteine innerhalb der Harnblase hat Albin Gros die Einspritzung kohlensauren Natron's oder Kalis empfohlen, damit auf diese Weise das leichter lösliche harnsaure Kali oder Natron gebildet werde; dagegen erinnert Berzelius, dass die Harnsäure zwar allerdings mit einem Theile des kohlensauren Kali's sich verbinde, dagegen einen andern Theil in doppelt-kohlensaures Kali verwandelt, welches der Auflöslichkeit der harnsauren Salze entgegensteht. Er empfiehlt statt der kohlensauren Alkalien den Borax, welcher die Harnsäure in weit grösserem Verhältnisse löst. Der Borax soll auch statt des doppelt-kohlensauren Natrons bei Harngries den Vorzug verdienen, von einem Gran (?) allmählig steigend. Dieses Mittel wird auch leichter vertragen. (Journ. de connaiss. méd. **1838.**)

ganismus mit aufgenommene Menstruum und durch die Steigerung aller excernirenden Actionen bedeutend erhöht wird. *) Die meisten antilithischen Arcana von Ruf (wie das Stephens'sche, das Loof'sche Mittel) sind alcalinische Zusammensetzungen. Reine Alcalien greifen schnell die Verdauungswerkzeuge an; die kohlensauren Verbindungen werden länger vertragen; unter diesen sind wieder kohlensaures Kali und Natron viel wirksamer als die weniger lösliche Magnesia und Kalkerde, ziehen aber auch leichter Verdauungsbeschwerden nach sich.

§. 18. Wie die örtlich vermehrte Erzeugung des glutinösen Bindungsmittels am Sitze der Ablagerung durch Blennorrhöe, Entzündung u. s. w. wesentlich zur Conglutination der lithischen Elemente beiträgt, so macht auch die Entfernung dieser Zustände einen Theil der Causalkur der Lithiasis aus. Indem die Balsamica, die Bärentraube, das aus Schwefelbalsam und Terpentinöl zusammengesetzte Harlemer Oel durch die beschränkte Absonderung des Glutens in der Harnblase einen wesentlichen Factor der Steinbildung beseitigen, haben sich diese Mittel einen hohen und verdienten Ruf in der Kur der Urolithiasis erworben.

Die Indicationen der Causalkur (Besiegung der lithischen Diathese und der örtlichen, die mögliche Conglutination der Sandtheilchen begünstigenden Krankheitszustände) gelten auch für die Nachbehandlung nach Entfernung des Concrements.

§. 19. Entfernung eines Steins, selbst wenn er frei in nach aussen offenen Höhlen liegt, durch Anregung expulsiver Reflexe (bei Gallensteinen durch Drastica, Emetica, bei Nierensteinen durch Erschütterung, bei Blasensteinen durch harntreibende Mittel) ist weder immer möglich, noch überhaupt räthlich; sind solche Versuche nicht von der Natur selbst eingeleitet, so kann Ueberreizung, Entzündung, Brand, Ruptur der Steinbehälter entstehen. Gewiss verdanken aber manche sogenannte Lithontriptica (z. B. das Durand'sche Mittel bei Gallensteinen, die Diuretica bei Harnsteinen) ihren Ruhm dem anregenden Einflusse auf die expulsiven Actionen. Nach v. Walther besitzen auch das Karlsbader- und Heilbrunner-Wasser eine solche austreibende Kraft.

§. 20. Kann ein schon vorhandenes Concrement innerhalb des Körpers aufgelöst werden? Wenn von beständig wechselnder Flüssigkeit umspült, wie in der Harnblase, warum nicht? Nur muss man sich diese Auflösung nicht wie den Act der Lösung in einer todten Phiole denken. Man hat auf diese Möglichkeit Indicationen nach chemischen Ansichten gegründet und schrieb z. B. für harnsaure Concremente alcalinisch, für phosphor- und kleesaure die innerliche Darreichung mineralsaurer Lösungsmittel vor. Diese Vorschläge stützen sich nicht auf hinreichend geprüfte Erfahrung und sind meist schon wegen der Unkenntniss der Zusammensetzung und der oft sehr verschiedenen Schichtung der Concretionen unausführbar.

§. 21. Endlich bleibt noch die chirurgische Entfernung der Steine aus den Harn-, Speichelwegen, aus den Gelenken übrig.

Kann das Krankheitsproduct nicht entfernt werden, so tritt die symptomatische Kur ein, welche sich nach den verschiedenartigen Formen der Zufälle (Entzündung, Blutung, Krampf u. s. f.) modificirt.

*) Fachinger-, Geilnauer-, Wildunger-, Selterserwasser. Noch weit ausgezeichneter aber wirken die Thermen von Karlsbad, Ems, u. s. w.

Achtzehnter Abschnitt.

Entozoenbildung.

Andry, traité de la génération des vers dans le corps de l'homme. Par. 741. — Pallas, Diss. de infestis viventibus intra viventia. Lugd. Batav. 760. (Auch in Sandifort, Thesaur. dissert. Vol. I.). — M. E. Bloch, Abh. v. der Erzeugung der Eingeweidewürmer u. s. f. Berl 782. M. Kpf. — J. A. E. Göze, Vers. einer Naturgesch. der Eingeweidew. thierischer Körper. Lpz. 782. M. Kpf. Erster Nachtrag zur Naturg. u. s. f., von Göze, mit Zus. u. Anm. v. Zeder. Lpz. 800. M. Kpf. — Zeder, Anleit. zur Naturgesch. der Eingeweidewürmer. Bamb. 803. M. Kp. — C. A. Rudolphi, entozoorum s. vermium intestin. hist. natur. Amstelod. 808—10. M. Kpf. — Ejusd., entozoorum Synopsis. Berol. 819. M. Kpf. — J. G. Bremser, üb. lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien 819. M. Kpf. — Ejusd., Icones Helminthum systema Rudolphii entozoologic. illustrant. Vienn. 824. — C. Fischer, D. de entozois. Vienn. 822. — Ger de Vos, Disqu. med. de entozois humanis in Belgio repertis etc. Traj. ad Rhen. 825. — Creplin Obss. de Entozois. P. I. Gryphisw. 825. M. Kpf. — Eschricht, üb. die Entstehung der Eingeweidewürmer, in Froriep's n. Not. Bd. XV. (840) S. 145. u. ff.

§. 1. Das Streben der örtlichen Krankheitsbildung nach Individualisirung und Abschnürung vom Mutterorganismus findet seine Verwirklichung in der Entwickelung wirklich vom Leibe getrennter, eines selbstständigen Lebens, der Bewegung, der Fortpflanzung fähiger thierischer Wesen. Die Heteroplasmen lernten wir als wahre Parasiten kennen; sie hängen mit dem Mutterorganismus zusammen, zehren von ihm, sterben mit Aufhebung jenes Zusammenhangs sogleich ab. Die Entozoen gleichen mehr den Infusorien, die sich aus organischer Substanz unter günstigen Verhältnissen entwickeln, deren Leben auch nach Entfernung aus dem Körper nicht sogleich erlischt*). Den Uebergang zwischen beiden bildet die Hydatide. Von den Entozoen muss man die zufällig von aussen in den Körper gerathenen oder daselbst sich aus dahin abgesetzten Eiern entwickelnden Thiere unterscheiden.

Symptome.

§. 2. 1) Entozoen können sich überall bilden, wo belebte Materie ist. Der fruchtbarste Boden für sie ist der Darmschleim. Aber auch im Zellgewebe, im Gehirn, in der Lunge, der Leber, dem Netze, der Harnblase im Auge, im Inneren gewissser Bälge, in den Muskeln, ja selbst im Blute hat man sie gefunden. Nur in Knorpeln und Sehnen kommen sie nicht vor.

*) Seitdem Ehrenberg den Glauben an die Generatio aequivoca der Infusorien wankend gemacht hat, erheben sich von Neuem gewichtige Stimmen gegen die Urzeugung der Entozoen. Eschricht insbesondere hält die Thatsache der ungeheuren Fruchtbarkeit der letzteren, welche er unmöglich für zwecklos halten kann, für den wichtigsten Gegenbeweis der Urzeugung. Die Einwürfe, welche man aber der oft unerklärbaren Art und Weise, wie die Eier und Entozoen in manche Organe gelangen sollen, gemacht hat, sind auch von diesem Gelehrten nicht beseitigt worden.

§. 3. 2) Entozoen können zuweilen lang im Körper verweilen, ohne Zufälle zu erregen. Man findet oft im Darmcanale grosse Mengen von Würmern, deren Gegenwart sich durch kein Symptom verrathen hatte. Die Lunge der Schaafe, Schweine und Kälber strotzt oft von Egelwürmern, ohne dass man sie geahnt hätte; auch die Filaria soll 12 und 15 Monate im Organismus hausen können, ohne irgend ein Symptom zu verursachen. Diese Indifferenz des Körpers gegen den Wurmreiz hängt theils von dem Torpor des Subjects, des Organs, wo sich die Entozoen aufhalten, theils von der Entwickelung dieser Thiere in schützendem Schleime ab. Oft kommt es mit einem Male zur Reaction. Die Wurmzufälle sind entweder Folgen des Reizes der Entozoen und äussern sich dann unter der Form von vasculärem (Entzündung, Fieber) oder von nervösem Reflex (örtliche und allgemeine Krämpfe, Epilepsie, Chorea, Catalepsie, Lähmungen), — oder sie sind Folgen mechanischen Hindernisses (ein Klumpen zusammengehäufter Würmer im Darme kann die Fortbewegung der Excremente, ein Wurm im Gallengange, im Ureter kann die Excretion der Galle, des Harns hindern), — oder sie sind Folgen der Entziehung nährenden Stoffs, wenn sie in grosser Anzahl vorhanden sind. Von diesen durch die Entozoen selbst verursachten Zufällen müssen die Symptome ursprünglicher Zustände, aus denen die Würmer entstanden sind (mucöse Dyscrasie, Wurmdiathese, mucöse Fieber u. s. f.) unterschieden werden.

§. 4. 3) Die Expulsivbestrebungen des Organismus, um dieser fremden Gäste ledig zu werden, sind zuweilen von Erfolg gekrönt, wenn sie in hohlen nach aussen mündenden Organen hausen.

Anatomische Charactere.

§. 5. 1) Die Beschreibung der Entozoen ist Sache der Zoologie. Die am häufigsten im Menschen vorkommenden Arten sind: Ascaris lumbricoides, Ascaris vermicularis, Trichocephalus dispar, Bothryocephalus latus, und Taenia solium. Alle diese Arten hausen im Darmcanale. Seltenere Arten sind: Filaria medinensis, Trichinia spiralis, Distoma hepaticum, Strongylus gigas, Cysticercus cellulosus, Echinococcus hominis; ganz selten kommen vor: Hamularia subcompressa, Polystoma pinguicola, Dytrachiceras. Die Hydatide ist sehr häufig.

§. 6. 2) Im Darmcanale findet sich meist nebst den Entozoen eine schleimig-körnige Masse, die zum Theil schon Entozoen-Eier enthält, theils das eigentliche Cytoblastem darstellt, aus welchem sie sich entwickeln, (Wurmschleim). Derselbe verdient genauer microscopisch und chemisch untersucht zu werden.

Ursachen.

§. 7. Die Hydatide ist eine selbstständig gewordene thierische Zelle. In ihrem Baue und Wachsthum wiederholen sich die Schwann'schen Gesetze der Zellenentwickelung. Es sind mit Flüssigkeit gefüllte Blasen, an deren innerer Wand Zellenkerne sitzen, welche allmählig zu vollkommenen Zellen heranwachsen und sich dann von der Mutterzelle lostrennen; auf diese Weise bildet sich Hydatide aus Hydatide; häuft sich ihre Zahl an, so zerreissen sie zuletzt die Häute der Mutterzelle. Die Hydatide adhärirt zuweilen noch an die umgebenden Gebilde und nähert sich dadurch den Pseudoplasmen; deutlich ist der Uebergang von manchen pseudoplastischen Balgbildungen zur Hydatide. Endlich schnürt sich diese ab und ihre Analogie mit den Entozoen wird augenfällig. Ein Schritt weiter in der sich

mehr und mehr individualisirenden Entwicklung der losgerissenen Zelle und wir haben die Bildung der Rundwürmer. Verfolgt die Zellenbildung die Längenrichtung, so entstehen die platten und länglich runden Entozoen.

§. 8. Wie Pflanzen und Thiere nicht auf jedem Boden, in jedem Clima fortkommen, so hat auch jede Species der Entozoen ihre eigenthümlichen Lebensbedingungen:

1) Jedes Thier, kann man sagen, hat seine besondere Fauna Entozoorum. Es scheint gewiss, dass die Eingeweidewürmer von einer Gattung nicht wohl in den Därmen einer anderen leben können, es sey denn, dass zwischen ihnen rücksichtlich der Nahrungsart und der Beschaffenheit des Darmsaftes eine grosse Analogie obwalte. (Rudolphi).

2) Kein Lebensalter schliesst die Entozoen aus; man hat sie selbst im Fötus vor der Geburt angetroffen *). Der kindliche Organismus ist zur Entozoenbildung geneigter, als der erwachsene. In der Säuglingsperiode ist nach Schönlein die Helminthenbildung noch selten; häufiger wird sie mit dem zweiten Jahre und erreicht ihr Maximum in der 2ten Dentitionsperiode. Das Minimum derselben fällt in die Blüthenjahre; etwas frequenter wird sie wieder mit der Involution; nur der Bandwurm kommt am häufigsten in den Blütenjahren vor.

3) Jedes Organ hat seine besonderen Entozoen; der Trichocephalus hat seinen Sitz im Blinddarme und am Ende des Krummdarms, der Strongylus in den Nieren, die Ascaris vermicularis im Dick- und Mastdarm, die Ascaris lumbricoïdes im Dünndarm, die Filaria im Zellgewebe unter der Haut, das Distoma in der Gallenblase und Leber, der Cysticercus in der weichen Hirnhaut, die Trichinia spiralis in den willkührlichen Muskeln u. s. f.

4) Endemische Verhältnisse haben einen entschiedenen Einfluss auf das Vorkommen mancher Entozoen. Wenn auch oft die Nahrungsweise (Genuss klebriger, kleistriger, fetter, vegetabilischer Nahrungsstoffe) mit zur Bildung der Würmer beiträgt, so erklärt diess allein noch nicht die Herrschaft einer oder der anderen Art von Entozoen in gewissen Gegenden. In Holland und in der Schweiz ist Helminthiasis endemisch; in Tyrol, wo die Lebensweise ganz der schweizerischen gleicht, ist die Krankheit ziemlich selten. Bothrycephalus latus kommt nur in Polen, Russland, in der Schweiz und in einigen Gegenden Frankreichs vor, Taenia solium hingegen vorzugsweise bei Nationen germanischen Stammes.

5) Die nächste Veranlassung zur Wurmbildung ist Energielosigkeit der individuellen Plastik, Trägheit des Assimilationsprocesses; alles, was diesen depontenzirt, leistet der Helminthiasis Vorschub; schlecht nährendes, schwer verdauliches Aliment, scrophulöse, leucophlegmatische Constitution, chronische Krankheiten. Diesen Mangel an vegetativer Energie, wie er sich im Gesammtausdrucke der Constitution ausprägt, hat man als helminthischen Habitus bezeichnet. Wir haben dem constitutionellen Ursprunge der Entozoenbildung eine Stelle unter den Dyscrasieen angewiesen.

6) Manche epidemischen Krankheiten zeichnen sich durch auffallende Tendenz zur Wurmbildung aus; es sind diess namentlich mucöse und typhöse Fieber; berühmt ist in dieser Hinsicht das von Röderer und Wagler beschriebene mucöse Fieber, welches 1760 in Göttingen herrschte.

Ausgänge.

§. 9. Sie können:

a) Genesung durch Tödtung und Austreibung der Entozoen, wenn

*) Vergl. Lobstein, path. Anat. I. S. 471.

sie nicht in nach aussen abgeschlossenen Organen wie im Gehirne hausen; Entfernung der Bedingungen, welche sie erzeugten; Erhöhung der Plastik.

b) Stätigwerden der durch die Entozoen erregten Zufälle; so z. B. Darmentzündung, Verschwärung, Epilepsie. Die Entzündung dünner häutiger Decken kann mit Perforation enden; diess ist aber nicht Anfressung der Organe durch die Würmer; sie können sich an die Gewebe ansaugen und so einen mechanischen Reiz verursachen. Zum Annagen sind aber ihre Mundorgane zu schwach.

c) Marasmus, Hektik in Folge der Verzehrung des Nahrungsstoffes durch die Würmer oder der durch sie erregten secundären Zustände.

d) Putrides Fieber in Folge von Zersetzung der im Darmcanale abgestorbenen Entozoen.

e) Tod durch diese Zufälle.

Behandlung.

§. 10. Causalkur. Entfernung der Lebensbedingungen, unter welchen die Entozoen entstehen und gedeihen; Verbesserung der Lebensweise, Umsiedelung aus der Heimath der Helminthen, Hebung der Assimilation, Heilung der Wurmdiathese. Dieselben Indicationen gelten für die Nachbehandlung.

Directe Kur. Entfernung der Würmer selbst: *a*) durch Tödtung; *b*) durch Erregung heftiger Expulsionsacte, im Darm durch Drastica; oder *c*) durch Operation, wie bei Filiaria medinensis.

Symptomatische Kur. Behandlung der örtlichen und allgemeinen Zufälle, der Enzündung, der Krämpfe, der Atrophie u. s. w. nach ihrer formellen Indication.

Näheres über die Behandlung der Helminthiasis intestinalis bei Beschreibung dieser selbst.

Neunzehnter Abschnitt.

Erweichung (Malacia.)

C. G. Hesse, über die Erweichung der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers. Lpz. 827. — C. Canstatt, die Krankheiten des höheren Alters u. s. f. Erlangen. 839. Bd. I. S. 177.

§. 1. Die Consistenz der Organe hängt von dem Verhältnisse der in ihre Zusammensetzung eingehenden flüssigen zu den festen Bestandtheilen ab. Ein gewisses Verhältniss bildet die Normalconsistenz; Abweichung von letzterer mit Ueberwiegen der flüssigen Theile wird Erweichung, mit Ueberwiegen der festen Verhärtung genannt.

§. 2. Erweichung entsteht: *a*) durch Ueberschuss flüssiger Substanz in der organischen Masse; *b*) durch Verminderung der festen Substanz bei unverminderter flüssiger.

Der Ueberschuss flüssiger Substanz kann entstehen durch Imbibition der organischen Masse mit Blut, mit Serum, mit Eiter, mit Jauche.

Die Verminderung der festen Substanz bei unverändertem Quantum der flüssigen kann entstehen durch vermehrte Aufsaugung, durch Mangel an plastischem Ausschuss. Die feste Substanz kann ihre Cohäsion verlieren.

Je nachdem eines oder das andere dieser Momente die Erweichung bedingt, lassen sich folgende Arten derselben unterscheiden:

1) hyperämische Erweichung;
2) seröse oder hydropische Erweichung;
3) eitrige Erweichung (eitrige Infiltration);
4) jauchige Erweichung;
5) Erweichung aus vermehrter Aufsaugung, oder atrophische Erweichung; [die Atrophie kann durch Obliteration der Gefässe bedingt seyn];
6) Erweichung durch Fäulniss;

§. 3. Hieraus wird klar, dass Erweichung nichts weiter ist, als ein anatomischer Zustand der organischen Materie, dessen innere Begründung jedoch ausserordentlich verschieden seyn kann. Jede Hyperämie, Hyperserosität, jede Eiterung ist mit Erweichung verbunden; da aber diese Zustände selbst wieder aus manigfaltigen Ursachen entspringen können, so ist mit der Erkenntniss der Erweichung unser Wissen vom Wesen des zu Grunde liegenden Krankheitsvorganges wenig oder gar nicht gefördert. Kann wohl eine Theorie die eigensinnige Consequenz im Irrthume mehr auf die Spitze treiben, als wenn sie, mit Vernachlässigung aller übrigen einen pathologischen Process constituirenden Momente, auf das nackt anatomische Factum verminderter Consistenz eines Organs hin, sich jederzeit berechtigt glaubt, vorausgegangene Entzündung als Ursache annehmen zu dürfen? Zu solcher Schlussweise muss der Glaube an die Allmacht und Allgegenwart der Entzündung stark seyn.

§. 4. Hyperämische Erweichung; die Franzosen haben sie im Gehirne, in den Lungen Ramollissement rouge, Engouement rouge genannt. Ihre Ursachen, ihre Charactere sind die der Hyperämie. Die Erweichung wird um so auffallender seyn, je weicher ursprünglich die ergriffenen Organe sind. So wenig jede Hyperämie sthenischer Natur oder entzündlich ist, so wenig ist es die von jener unzertrennliche rothe Erweichung. Asthenische, mechanische Hyperämie ist ebenso mit rother Erweichung verbunden. Das Blut kann noch in seinen Gefässen enthalten oder in die organische Substanz ausgetreten seyn; es kann sich in Extravasate gesammelt haben (hämorrhagische Erweichung). Das umgebende Gewebe ist dann mit dem extravasirten Blute getränkt und zeigt alle Abstufungen von der Färbung vom Hellroth ins Schwarze und von diesem wieder zurück ins Gelbe oder Graue. Aus diesem Gesichtspunkte hat man die unfruchtbaren Saalbadereien von dem Ramolissement rouge zu beurtheilen. Am auffallendsten ist die hyperämische Erweichung der Milz, deren Parenchym dadurch oft in eine Art röthlichen Breies verwandelt wird.

§. 5. Seröse oder hydropische Erweichung. Werden die Organe ohnediess schon durch seröse Infiltration erweicht, so wirkt bei längerer Dauer der letzteren das Serum auch noch macerirend auf die Gewebe, namentlich wenn diese Gewebe selbst von weicher Textur sind. Diess sehen wir besonders am hydropischen Gehirn und Rückenmarke, auch an den vom Wasser umspülten Baucheingeweiden bei Ascites. Die seröse Erweichung ist häufig mit Entfärbung der Gewebe verbunden.

§. 6. Die eitrige Erweichung ist in den meisten Fällen Eins mit dem Ramolissement gris und jaune französischer Pathologen. Wenn der Eiter im kranken Gewebe infiltrirt ist, ist dieses natürlich erweicht, oft

vollkommen zerstört; der Eiter sammelt sich allmählig zu Abscessen an, oft bleibt er aber in der organischen Masse vertheilt. Am auffallendsten ist auch diese Art von Erweichung in den Lungen (die sogenannte Hépatisation grise) und im Gehirne. Sie ist es namentlich, welcher die vielfach vertheidigte Meinung von der entzündlichen Natur der Erweichung ihren Ursprung zu verdanken hat. In Abscessen findet man häufig die Muskeln erweicht.

§. 7. Jauchige Erweichung findet man in jeder Verschwärung, in der Putrescentia uteri, in dem sogenannten Lungenbrande. Jeder Art von Zerfliessen organischer Masse muss Erweichung vorausgehen. Organische Afterprodukte erleiden daher ebenfalls diese Alteration, ehe sie völlig zerfliessen und verschwären; so Tuberkeln Skirrhen, Schwämme.

§. 8. Mit Atrophie kommt Erweichung nicht selten vor, indem vorzugsweise die festen Theile aufgesaugt werden und keine Ausgleichung durch regenerirenden Ansatz von Bildungsstoff stattfindet; die festen organischen Molekülen behalten selbst nicht mehr den zu ihrer Zusammensetzung nothwendigen Grad der Cohäsion. Zu dieser Art der Erweichung gehört die Encephalomalacia senilis, die Erweichung atrophischer Herzen, die Erweichung der Hornhaut durch Hemmung der Nutrition nach Durchschneidung des N. trigeminus, die Erweichung des Magens in Folge gehemmter Innervation bei Lähmungszuständen oder Unterbindung des N. vagus, die Erweichung der Muskeln nach langdauernden Krankheiten, nach Bleivergiftung. Die atrophische Erweichung ist häufig von Entfärbung der Gewebe begleitet.

§. 9. Fäulniss ist Zerfliessen der organischen Materie durch Erwachen der anorganisch-chemischen Kräfte. Zerfliessen ohne Erweichen ist aber nicht denkbar; daher die putride Erweichung. Einwirkung des Blitzes, der Narcotica, des Viperngiftes soll diese Art der Erweichung begünstigen.

§. 10. Gewisse chemische Potenzen erweichen durch ihre Einwirkung die Gewebe; so z. B. die Säuren. Manche Arten von Magenerweichung haben in der Wirkung des sauren Magensafts auf die Schleimhaut, namentlich bei geschwächter oder erloschener Vitalität derselben, ihren Grund.

§. 11. Verschiedene Arten der Erweichung können in einander übergehen, (die hyperämische in die seröse, eiterige, diese in die jauchige) oder auch verbunden seyn; die hyperämische gesellt sich häufig zu den übrigen Arten; die nächste Umgebung der erweichten Stelle ist gewöhnlich hyperämatisirt.

§. 12. Man begreift leicht, wie wichtig zur Bestimmung der Art der Erweichung es sey, das Flüssige, was die Erweichung bildet, zu kennen; ob es Blut, Serum, Eiter, Jauche u. s. w. sey. Darüber wird das Mikroskop im Allgemeinen genauere Aufschlüsse geben können, als das äussere Aussehen der Alteration, indem die Gegenwart von Blut-, von Eiterkügelchen, von einer grossen Anzahl anorganischer Krystalle Anhaltspunkte gewähren kann. Jedoch ist auf diesem Wege noch wenig geschehen.

§. 13. In einem Organe, zu dessen Zusammensetzung mehrere Gewebe concurriren, kann eines und das andere in Erweichung übergehen, während die übrigen nicht die gleiche Alteration erleiden. Meist findet in einem solchen Falle Verschwärung statt. So bemerkt Andral, dass in einigen Fällen der Erweichung des Hirn- oder Rückenmarkes die Marksubstanz vollkommen zerstört wird und nichts als die Fasern vom Zellgewebe, in Art eines organischen Fachwerkes übrig bleiben *). Gleiches beobachtet

*) Andral, path. Anat. I. p. 167 u. f.

man in der Erweichung der Lungen, wo oft nur die Häute der Gefässe inmitten der Erweichung alles übrigen Parenchyms die normale Consistenz bewahren.

§. 14. Der Grad der Erweichung, dessen die einzelnen Gewebe fähig sind, hängt von ihrer ursprünglichen Consistenz und von dem Einflusse der erweichenden Potenzen ab. Entweder ist die ursprüngliche Organisation des erweichten Theils noch erkennbar, oder die organisirte Substanz ist in einen formlosen Brei verwandelt.

§. 15. Die Zeitfrist, in welcher die Erweichung eines Organs erfolgen kann, hängt natürlich von der Acuität oder Chronicität des bedingenden Krankseyns ab. „Es gibt Fälle," sagt Andral *), „wo die gewöhnliche Consistenz eines Gewebes in wenigen Tagen, ja in wenigen Stunden, sich auf eine Weise verändert, dass es einen Brei, eine wirklich flüssige Substanz darstellt."

§. 16. Man hat die Frage aufgeworfen, ob ein Gewebe, welches einmal seine normale Consistenz verloren hat, dieselbe wieder erhalten kann. Diese Frage beantwortet nach den bisherigen Erläuterungen sich selbst. Hat das erweichte Gewebe seine Organisation eingebüsst, ist es nicht bloss erweicht, sondern zerflossen, so kann wohl Vernarbung, aber niemals Wiederherstellung der normalen Consistenz des zerstörten Gewebes statt finden. War aber die Erweichung nur Symptom der Imbibition des Gewebes mit Blut, Serum oder Eiter, so kann die Möglichkeit einer Restitution des Gewebes in seine normale Consistenz kaum in Zweifel gezogen werden und erweist sich auch erfahrungsgemäss, indem durch Resorption das imbibirte Gewebe vom Uebermaasse der flüssigen Stoffe befreit wird.

§. 17. Die Erscheinungen, welche die Erweichung eines Organs während des Lebens veranlasst, können keine anderen seyn als 1) die des den anatomischen Zustandes der Malacie begründenden Krankheitsprocesses; und 2) die der mehr oder weniger gehemmten, oder, bei bis zur Zerstörung gediehenen Erweichung, die der völlig vernichteten Funktion des afficirten Organs. Dass manche Erweichung, welche aus einfacher Imbibition des Gewebes ohne wesentliche Alteration der Struktur besteht, oder welche in weniger edlen Organen ihren Sitz hat, keine auffallenden Zufälle erzeuge, ist begreiflich; ebenso begreiflich, dass von Vorurtheil befangene Beobachter, welche in jeder Art von Funktionsstörung die Manifestation von Entzündung und Irritation zu erblicken glauben, alle mit Erweichung zusammenhängenden Phänomene ihrem Steckenpferde anzupassen wissen.

§. 18. Nach allem Gesagten kann die Erweichung nur als pathologisch-anatomischer Zustand, als Alteration organischer Substanz, als ein dem Skalpelle anheimfallendes Residuum pathischer Vorgänge, nicht aber als pathischer Prozess, als eine selbstständige Krankheit, welche den Begriff des Lebens, der Verwandlung in sich schliesst, betrachtet werden. Erweichung ist immer nur Wirkung und Folge, aber nichts in sich selbst Geschlossenes. Die Erweichung, als pathologisch-anatomischer Zustand, kann daher auch nicht Objekt der Behandlung seyn, sondern diese kann sich nur auf den fundamentalen Krankheitsprozess, dieser heisse Irritation, Entzündung oder Asthenie, Atrophie u. s. w. richten. Ehe man diese Ursache nicht ergründet hat, nützt die Diagnose der Erweichung wenig oder nichts.

*) Andral, path. Anat. I. p. 176.

Zwanzigster Abschnitt.

Verhärtung

§. 1. Verhärtung besteht in einem solchen Vorherrschen der festen, starren Theile der organischen Masse über die flüssigen, dass dadurch die Consistenz derselben abnorm vermehrt ist. Auch sie ist nur pathologisch-anatomisches Residuum einer anderen Krankheit und kann hier nur cursorisch betrachtet werden.

§. 2. Verhärtung entsteht 1) durch Vermehrung der starren Bestandtheile; oder

2) durch Abnahme der flüssigen Bestandtheile eines Gewebes.

Andral definirt die Verhärtung als „eine Vermehrung der normalen Consistenz der Gewebe ohne andere Veränderung ihrer Struktur," *) — eine Bestimmung, die zu eng gezogen erscheint, indem fast keine Art von Verhärtung ohne Veränderung der Struktur möglich scheint, wenn man nicht alles, was nicht blos Trockenheit des Gewebes ist, davon ausschliessen will. Grössere Starrheit der Gewebe ist ohne Alteration der Textur nicht möglich.

§. 3. Verhärtung eines Gewebes oder Organs kann sich in Folge von Hyperämie bilden, kann sogar an die Stelle eines vorausgehenden Zustandes von hyperämischer Erweichung treten. Dies geschieht, indem die erweiterten Gefässe gerinnbares Plasma in das Bildungslager austreten lassen; dieses gerinnt, wird fest; tritt nun kein Eiterungs- oder Resorptionsprozess ein, sondern bleibt die Lymphe im Bildungslager liegen oder organisirt sie sich wohl gar daselbst, so vermehrt sie die normale Consistenz des Organs und es entsteht Verhärtung. Auch wenn Blut aus den Gefässen des hyperämatisirten Organs extravasirt, kann der gerinnbare Theil desselben erhärten, das Serum aufgesaugt werden, das Coagulum in organischen Verband mit den umgebenden Theilen treten und auf solche Weise eine Verhärtung hinterlassen. Jede Art von Hyperämie, sthenische, asthenische, mechanische, organische u. s. w. kann diese Gewebsveränderung erzeugen. Sie kann vorübergehend oder bleibend seyn.

§. 4. Ablagerungen heteroplastischer Krankheitserzeugnisse im Bildungslager, wie sie durch Dyskrasieen, z. B. Scropheln, Tuberkeln, Arthritis, Lepra u. s. w. entstehen, erzeugen ebenfalls Verhärtung, wenn jene Producte fest sind und fest bleiben. Sie erregen theils Reaction im Umkreise ihres Sitzes, Hyperämie und Eiterung, wodurch sie erweicht werden, theils sterben manche dieser Neubildungen in sich selbst ab und zerfliessen. Diese Art der Verhärtung nennen wir die heteroplastische, zum Unterschiede von der homoplastischen (mit Absatz von festen Theilen, die den ursprünglichen Organ-Molecülen homogen sind).

§. 5. Eine andere Art der Verhärtung ist diejenige, welche, ohne Ablagerung neuer fester oder coagulabler Stoffe im Bildungslager, durch einfache Vermehrung der Cohäsion der schon vorhandenen Masse eines Organs entsteht. So wird die Muskelfaser im hohen Alter zäher, der

*) Path. Anat. I. p. 151.

Knorpel verknöchert, indem durch die Ernährung mehr erdige Theile zurückbleiben und die flüssigen gelatinösen aufgesaugt werden.

§. 6. Um Verwirrung zu verhüten, muss man den pathologisch-anatomischen Zustand der Verhärtung streng von dem sondern, was sich den Sinnen des Beobachters am Krankenbette symptomatisch als Verhärtung darstellen kann. Das gewöhnliche Herkommen spricht von Verhärtung da, wo man Widerstand findet. Eine angeschwollene unter den falschen Rippen vorragende Leber gilt im Schlendrian der Praxis als Leberverhärtung, ebenso jede Anschwellung der Milz, der Gebärmutter u. s. w. Oft entleert das Messer aus verhärtet geglaubten Theilen Blut, Eiter. Ebenso verhält es sich mit jenem Zustande, der sich unter dem absurden Namen der Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen in der pathologischen Nomenclatur eingebürgert hat, und in der That eine Anhäufung von gallert- oder eiweissartiger halbflüssiger Masse in den Maschen des subcutanen Zellgewebes ist. Billard *) hat gezeigt, dass in dieser Krankheit und sogar nach dem Tode das die scheinbare Verhärtung erzeugende Serum ganz flüssig bleibt, sich leicht ausdrücken lässt und dem Gesetze der Schwere von einem Theile des Leichnams in den anderen folgt, dass die Zellgewebsverhärtung der Kinder (anatomisch betrachtet!) nicht wesentlich von dem Oedem oder der Hautwassersucht der Erwachsenen verschieden ist. Widerstand und Spannung der Theile im Leben ist daher nicht synonym mit dem anatomischen Zustande wirklicher Verhärtung.

§. 7. Die Farbe des verhärteten Gewebes hängt von der Farbe des Stoffes ab, welcher die Verhärtung bildet. Ist dieser weisse Lymphe, so nimmt auch die Verhärtung diese Färbung an, und das ursprüngliche Gewebe erscheint entfärbt. Hyperämische Verhärtung kann vielerlei Nuancen der Färbung, (mehr oder weniger roth, braun, schwarz u. s. w.) annehmen, je nach der Menge des angehäuften Bluts und der Ausscheidung von Färbestoffen.

§. 8. Gewöhnlich ist das Volumen verhärteter Theile vermehrt; zuweilen bleibt es dem normalen Umfange gleich; manchmal ist es sogar vermindert, besonders *a*) wenn keine neuen Stoffe in das Gewebe sich ablagern, um die Verhärtung zu bilden; *b*) wenn Verhärtung mit Atrophie mehrerer anatomischer Bestandtheile eines parenchymatösen Organs statt findet; dies beobachtet man oft an der Leber und an Eierstöcken; *c*) wenn die Verhärtung von grösserer Verdichtung der im Organe enthaltenen Flüssigkeiten abhängt; daher ist oft die verhärtete Milz sehr klein; *d*) wenn die Consistenz der festen Theile bei gleichzeitiger Verminderung der flüssigen zunimmt.

§. 9. Durch die ungleichmässige Vergrösserung oder Verkleinerung der Theile in Folge der Verhärtung eines, mehrerer oder aller anatomischen Elemente eines Organs wird die Form desselben verändert; sie kann uneben, höckerig werden, wie man dies häufig an verhärteten Brüsten, an der Leber u. s. w. beobachtet.

§. 10. Meist bilden sich die Veränderungen, welche die Verhärtung erzeugen, langsam aus. Allerdings kann aber auch in den flüssigen Bestandtheilen eines Organs eine rasche Veränderung, z. B. Gerinnung statt finden und dadurch acute Verhärtung veranlassen. So sieht man bei dem lebenden Thiere, während physiologischer Versuche, die Milz oft plötzlich eine ungewöhnliche Festigkeit, in Folge der Störungen des Kreislaufes, erhalten.

*) Billard, Traité des mal. des enfens nouveau-nés. Paris, 1828. p. 173.

§. 11. Die **Wirkungen** der Verhärtung betreffend, so hemmt sie die Functionen des ergriffenen Organs und kann durch Druck auch die umgebenden Gebilde belästigen. Sie kann als fremder Körper wirken und die benachbarten Theile zur Reaction, zur sthenischen Hyperämie, Entzündung, Ausschwitzung, Eiterung u. s. f. reizen. So geschieht es, dass zuweilen durch diese Reaction die nächstumgebenden Theile nach vorhergegangener Hyperämie auch in die Verhärtung hineingezogen werden und letztere sich immer mehr ausbreitet, oder durch die im Umkreise erregte Eiterung entsteht Verschwärung.

§. 12. In Bezug auf die **Behandlung** der Verhärtung muss man die **Ursache** und den **Vitalitätszustand** des verhärteten Gewebes genau zu erforschen suchen. Ist active Hyperämie die Ursache der Verhärtung und ist sthenische Thätigkeit noch vorhanden, so kann allerdings das antiphlogistische Verfahren auch die Verhärtung, als Wirkung jenes Zustands entfernen. Man würde aber fehlen, wenn man diese Behandlungsweise unbedingt auf jede Art von Verhärtung ausdehnen wollte. Ist der Vitalitätszustand eines verhärteten Gewebes gesunken, so bedarf es oft gerade im Gegentheile der Anwendung von Reizmitteln, um Reaction, künstliche Congestion zu erwecken. Ist eine dyskrasische, heteroplastische Action Ursache der Verhärtung, so muss die Behandlung theils auf die gesammte Blutmasse, theils örtlich verbessernd, antidyskrasisch wirken. Vorherrschende Neigung zur Verdichtung und Erstarrung aus Mangel an flüssigen Bestandtheilen erheischt die fluidisirende Heilmethode. Manche Mittel haben ein besonderes Vermögen, die organische Materie zu verflüssigen, wie die Alkalien, Salze, Mercur, Antimon, Narkotica. Sie wirken zugleich umstimmend, **alterirend** auf den Nutritionsprozess und sind dadurch allerdings im Stande, zuweilen sich heilsam gegen Verhärtungen zu erweisen. Wunder wirkt oft eine Wasser- oder Mineralwasserkur, deren beharrliche Anwendung die Durchdringung aller organischen Theile mit Flüssigkeit bewirkt und durch welche oft noch Verhärtungen aufgelöst werden, welche hartnäckig allen anderen Mitteln widerstanden.

Man sieht hieraus, das die Behandlungsweise der Verhärtung mannigfach seyn kann und dass man einseitig verfahren würde, wollte man sie immer nur nach dem Schema der entzündungswidrigen Methode modeln.

Einundzwanzigster Abschnitt

Fieber.

C. G. **Selle**, Rudimenta pyretologiae methodicae. Berol. 773. — M. **Stoll**, Aphorismi de cognosc. et curand. febrib. Vien. 786. — J. C. **Tode**, pract. Fieberlehre. Kopenh. 786. — **Elsner**, Beiträge zur Fieberlehre. Königsberg. 789. — C. F. **Richter**, Beiträge zur Fieberlehre. Berl. 794. — J. C. **Reil**, üb. Erkenntniss u. Kur der Fieber. Halle. 797—815. — **Gius. Giannini**, della natura delle febbri e del miglior metodo di curarie. Milano. 805 u. 809. — F. W. **van Hoven**, Vers. einer prakt. Fieberlehre. Nürnb. 810. — J. F. **Ackermann**, de construend., cognoscend. et curand. febribus epitome. Heidelb. 809. — F. A. **Walch**, Unters. ü. d. Natur u. Heilung des Fiebers u. s. w. Leipz. 813. V. ab **Hildenbrand**, Institut. practico-medicae etc. Vienn. 816. T. I. — F. G. **Boisseau**, Pyréto-

logique etc. Par. 824. 26. 30. — A. M. Gendrin, Rech. sur la nat. et les causes prochaines des fièvres. Par. 823. — C. H. Baumgärtner, üb. d. Natur u. Behandl. der Fieber. Frankf. 827. — F. A. G. Berndt, die Fieberlehre nach d. jetzigen Standpuncte der med. Erfahrung. Leipz. 830. — Eisenmann, d. vegetat. Krankheiten u. s. w. Erlangen. 835. — G. C. Suringar, Instit. de morb. acut., s. doctrina inflammationis ac febrium. Amstelod. 836. — H. Clutterbuck, an Essay on Pyrexia etc. Lond. 83 . — Henle, über das Fieber; in seinen patholog. Untersuchungen. Berlin. 840. S. 620.

§. 1. Wenn wir bisher in der Darstellung der morphologischen Elementartypen, deren Form die Krankheit local annehmen kann, stets die Rückwirkung dieser formellen Zustände auf den Gesammtorganismus erwogen haben, — wenn wir ferner in der genetischen Untersuchung der Krankeitsprocesse und in der Localpathologie das Verhältniss jedes Leidens zur Gesammtvegetation in sein gehöriges Licht zu setzen bemüht seyn werden, so halten wir es doch der Vollständigkeit der Untersuchung angemessen, einem klinisch so hochwichtigen Gegenstande, wie dem Fieber, eine besondere Stelle zu widmen und seine Bedeutung für die Krankheit, wie dort im Speciellen, hier im Allgemeinen zu würdigen.

§. 2. Alles organische Leben besteht und wird erhalten durch Reizeinwirkung von aussen und durch die Gegenwirkung des seine Idee realisirenden Organismus, sich in seiner Eigenthümlichkeit gegen jene äusseren Reize, die verändernd auf ihn wirken, zu erhalten. Dieses oberste Gesetz gilt für den Conflict des Organismus mit Reizen, welche leicht von ihm assimilirt werden und die Gesundheit nicht stören, — dieses Gesetz gilt für den Conflict mit Reizen, welche schwerer ausgleichbare Alterationen der Materie oder Functionen setzen, so dass ihre Assimilation unter Erscheinungen vorgeht, welche von dem gewöhnlichen Gleichmaasse des individuellen Lebens abweichen. Der Kampf, die Wechselwirkung zwischen Organismus und Reiz folgt hier und dort gleichem Gesetze, verfolgt hier und dort gleichen Endzweck; die nach eingeborner Idee wirkende organische Kraft des Individuums hat im Zustande der Gesundheit, im Zustande der Krankheit dieselbe Aufgabe zu derselben; nur das Object, auf welches sie wirkt, der Reiz und die durch die Reizeinwirkung erzeugte Veränderung der organischen Materie ist ein verändertes.

§. 3. Die Reizeinwirkung oder Reizung, d. h. die durch den Reiz unmittelbar bewirkte Veränderung der organischen Materie ist auch mit Veränderung in den Lebensäusserungen verbunden, also mit Erscheinungen, die man ja nicht, wie Viele es thun, mit den Erscheinungen der Reaction verwechseln und verwirren darf. Gerade diese durch den Reiz unmittelbar bedingten Erscheinungen sind es, welche die Lebenskraft erschöpfen, welche den Organismus aufreiben und zerstören. Wenn der Sehnerv oder das Auge gedrückt wird, so hat es augenblicklich die Empfindung von Lichtsehen. Dies ist hier eine Erscheinung des Reizeindrucks, nicht der Reaction. Es ist eine Erscheinung, welche unmittelbar durch die Veränderung des Sehnerven von aussenher veranlasst wird. Wenn sogleich nach Eindringen eines Contagium's oder Miasma's Beschleunigung des Pulses, Delirien, wenn nach einem Glas Wein Erhitzung, wenn nach Verwundung heftiger Schmerz und Krampf entsteht, so sind dies Erscheinungen aufgeregter Thätigkeit und Aeusserungen angegriffener Organe, aber noch nicht Erscheinungen der Reaction. Würde der Reiz fortwährend so angreifend wirken, so könnte nichts anderes als Erschöpfung folgen, wie der elastische Körper bei Fortdauer der ausdehnenden Gewalt zuletzt reisst.

§. 4. Verschieden von diesen gewaltsam hervorgerufenen, nicht aus

Spontaneität erfolgenden Lebensäusserungen sind die Phänomene der eigentlichen assimilirenden, regenerirenden Reaction, wodurch das Lebendige sich erhält. Sie ist nicht die unmittelbare Folge der Reizung, sondern, wie Henle sich ausdrückt, „die Wirkung der ursprünglichen plastischen Kraft, welche durch die schädlichen Einflüsse hindurch an dem Organismus sichtbar wird, sie ist es, durch welche das Lebendige seine Selbstbestimmung offenbart, sie schützt und erhält den Körper.“ Versinnlichen wir dieses an einem Beispiele: Wenn wir einen elastischen Körper in Ausdehnungszustand versetzen, so ist dieser Versuch von einem Verhalten des Körpers begleitet, welches wohl ihm als solchem eigenthümlich, aber doch nur unmittelbare Wirkung jener ausdehnenden Gewalt ist. Zerstört diese Gewalt aber die Elasticität nicht ganz, so sucht, sobald die Ausdehnung zu wirken aufhört, der Körper vermöge seiner Elasticität, also vermöge einer ihm eigenthümlichen und inwohnenden Eigenschaft, Kraft, Bestrebung, wie man es nennen mag, seinen früheren (normalen) Zustand wiederherzustellen, er kehrt auf sein erstes Volumen zurück. Im Organismus ist, ähnlich jener anorganischen Elasticität ein lebendiges Bestreben, von aussen aufgedrungene Veränderungen der organischen Materie, des organischen Seyns wieder auszugleichen und auf den Zustand der eingebornen Norm zurückzuführen; und welches nun immer der Mechanismus sey, wodurch dieses Bestreben zur Verwirklichung gelange, wir haben ein Recht, die Aeusserungen desselben als Reaction zu begrüssen.

§. 5. Auf jeden Versuch, der organischen Kraft Abbruch zu thun, sie zu vernichten, folgt nothwendig eine grössere Anstrengung der spontanen Widerstandeskraft, den Normalzustand zu erhalten, gerade wie die elastische Zusammenziehung desto lebhafter sich äussert, je gewaltsamer die vorhergegangene Ausdehnung eine solche Gegenwirkung hervorruft. Bei geringer Reizung reicht schon der jedem einzelnen Theile eigenthümliche Tonus hin, um die Rückkehr zum Gleichgewichte zu vollbringen. Ist aber die durch den Reiz erzeugte Veränderung bedeutender, so kann die Ausgleichung meist nur auf dem Wege der Regeneration geschehen.

§. 6. Die Reaction ist also in Krankheiten nicht etwas Neues; sie muss, der ganzen Anlage des Organismus gemäss, auf die Anregung äusserer Reize nothwendig folgen; sie ist immerfort thätig, nur oft in geringerem, nicht äusserlich wahrnehmbarem Grade.

§. 7. Jeden Reiz, der das Gleichmaass der Gesundheit zu stören im Stande ist, nennen wir Schädlichkeit, Noxe. Er muss nicht gerade ein für den Gesammtorganismus absolut Aeusseres seyn. Jeder ungewöhnliche Zustand organischer Theile, welcher zur Gesammtheit der Organisation nicht in einem Gleichgewichte steht, nach welchem er sich zu ihr und zur Lebensidee (man verzeihe das Gleichniss!), wie assimilirte Nahrungsmolecüle zur Blutmasse verhält, wirkt als Reiz, und, stört er die Gesundheit, als Noxe auf den Organismus. Mechanische, chemische Verletzungen, Contagien, Miasmen lassen, wenn auch das Verletzende schon entfernt ist, Veränderungen der organischen Materie zurück, die als Krankheitsreiz wirken. Jedes Krankheitsproduct im Körper, jede örtliche Krankheitsform fordert den Gesammtorganismus zur assimilirenden Gegenwirkung heraus. Das, was wir in concreto Krankheit nennen, kann aus einer Reihe solcher Reitzeinwirkungen und Gegenwirkungen zusammengesetzt seyn.

§. 8. Krankheit, nach allgemeinem Begriffe, ist die Gesammtsumme von Lebenserscheinungen, wie wir sie am Individuum von dem Augenblicke der Einwirkung der Noxe bis zur Beendigung des Kampfes zwischen ihr und dem Organismus, sey das Resultat Genesung oder Tod, beobach-

ten. Diese Erscheinungen sind doppelten Ursprungs: 1) Wirkungen der Noxe auf den Organismus und unmittelbare Veränderungen desselben durch die Schädlichkeit; diess die eigentlichen Symptomata causae et morbi; 2) Wirkungen des gegen jene Veränderungen reagirenden Verähnlichungsstrebens, die Symptomata reactionis. Krankheiten, welche blos aus der letzteren Reihe von Erscheinungen bestünden, gibt es nicht, und schon daraus ist zu entnehmen, was von sogenannten essentialen Fiebern nach dem Begriffe mancher Nosologen gehalten werden muss. Wohl aber kann die Wirkung der Noxe eine so deletäre seyn, dass jede Reaction unmöglich wird.

§. 9. Die Reaction, ich wiederhole es, ist also in Gesundheit und in Krankheit die Summe der activen Anstrengungen vitaler Energie, um die Wirkungen eines Reizes auf den Organismus in das zum Bestande des Lebens erforderliche Gleichgewicht zu setzen. In der vegetativen Sphäre offenbart sich diese Energie als Regenerationsvermögen.

Viele bezeichnen geradezu die Reaction der Gesammtvegetation gegen eine Krankheitsnoxe als Fieber. Unter dieser Benennung laufen jedoch so viele Erscheinungen und Zustände mit, welche den Gegensatz von Reaction bilden, dass wir, soll einmal der Name Fieber beibehalten werden, uns gerne hinter das Geständniss v. Hildenbrand's flüchten: „Logica definitio febris dari non potest; hinc pro idea febris explananda descriptio rhetorica potius requiritur," und jede Definition bei Seite lassend, hier nur die Darstellung der unter der Kategorie des Fiebers zusammengefassten Zustände der Gesammtvegetation versuchen.

§. 10. Der Verlauf des Fiebers ist aus folgenden 3 Momenten zusammengesetzt:

Angriff des Organismus durch die Noxe, Invasion; *)
Kampf zwischen Organismus und Noxe, Reaction;
Entscheidung des Widerstreits, Krisis.

Stadium der Invasion.

§. 11. In der Invasion hat die Noxe die Oberherrschaft, der Organismus verhält sich gewissermassen empfangend, passiv, bedrängt durch ihre Erstwirkung. Der durch die centripetalen Nerven oder durch das Blut aufgenommene Ersteindruck der Noxe afficirt zunächst das zur Reception äusserer Eindrücke bestimmmte centrale Nervensystem und besonders das Rückenmark; die Erschütterung und Depression der Empfindungsstränge des Centralorgans theilt sich im Reflex den peripherischen vasomotorischen und motorischen Nerven mit; heftige Contraction der peripherischen Gefässverzweigung, nebst anderen Krampferscheinungen, ist die unmittelbare Folge. Wir bestehen nicht darauf, dass man gerade diese

*) Das, was wir Krankheits-Invasion nennen, ist des scharfsinnigen Eisenmann's productive Seite der vegetativen Krankheiten. Sie ist, unserer Ansicht nach, nicht eine Reaction des Organismus gegen die Noxe, sondern eine Action der Noxe gegen den Organismus. Allerdings ist dabei der Organismus nichts Todtes; nur muss hier seine vorwaltende Passivität deutlich hervorgehoben werden. Eisenmann drückt diess auch selbst aus, wenn er sagt: „die vegetative Sphäre lässt sich bestimmen, Krankheitsstoffe zu erzeugen." Uebrigens hat, unserer Ueberzeugung gemäss, kein Arzt das Verhältniss der Entzündung und des Fiebers zur Krankheit so wahr und geistreich auseinandergesetzt, als Eisenmann.

Erklärung des Mechanismus der Invasion als die richtige anerkenne *), sondern halten uns zunächst an die allgemeinsten Erscheinungen des Invasions-Stadiums.

§. 12. Sie sind: mehr oder weniger heftiger Schüttelfrost; nicht immer ist die Kälte äusserlich fühlbar, das Thermometer zeigt oft keine Veränderung der Temperatur an, während doch der Kranke über Kälte klagt; Puls schwach, contrahirt, schnell, oft unregelmässig; die äusseren Theile sind kalt, blass, livid, schrumpfen zusammen; Ringe fallen von den Fingern, Geschwülste nehmen an Umfang ab, Geschwüre werden trocken; der abgehende Harn ist hell und schwach tingirt, wie in Krampfanfällen; Gemeingefühl heftig ergriffen; ausserordentliche Abgeschlagenheit und Müdigkeit, Schmerzen und Gefühl von Taubheit in den Extremitäten; zuweilen Stumpfheit der Sinne, selbst Schlafsucht. Oder der Frost geht in Zittern, in wirkliche Convulsionen über; es entsteht krampfhaftes Erbrechen. Durch die Contraction des Capillargefässnetzes wird das Blut in die grösseren Gefässe, nach Lungen, Herz, Gehirn, Rückenmark zurückgedrängt und veranlasst Beklemmung, Asthma, Erstickungszufälle, Apoplexie, Lähmungen. In Leichen von Personen, welche während des Invasions- oder Froststadiums zu Grunde gegangen sind, findet man Ueberfüllung der grösseren Gefässe, namentlich der Venen in allen inneren Höhlen und Organen, zuweilen Berstung derselben.

§. 13. Dauer und Heftigkeit dieses Stadiums sind sehr verschieden und wir finden es hier schon unerlässlich, auf die Unterscheidung der Modificationen im Charakter der Fieberaction bezüglich ihres Intensitätsgrades näher einzugehen.

Jedes einzelne Moment des Conflicts zwischen Noxe und Organismus gestaltet sich verschieden je nach dem Intensitätsgrade, mit welchem die Noxe wirkt, mit welchem der Organismus entgegenwirkt. Zwar ist oft eine Harmonie zwischen den aufeinander folgenden Stadien bemerkbar. Auf intensive Verletzung durch die Schädlichkeit folgt stürmische Reaction und unter gleichem Sturme erfolgt die Entscheidung. Aber diese Stadien können auch in sehr dysharmonischer Aufeinanderfolge verlaufen; auf synochale Krankheits-Invasion folgt sehr mässige Reaction oder gar Torpor u. s. f.

§. 14. Die Krankheits-Invasion kann nun, ihrem Character

*) Dass das Rückenmark der Focus sey, von welchem die wesentlichsten Erscheinungen des Fiebers ausgehen, gleichviel ob man nun den Grund der Rückenmarksaffection in der Fortpflanzung eines peripherischen Krankheitsreizes durch die centripetalen Nerven auf die Cerebrospinalaxe, oder in einer Alteration des Bluts suche, hat schon Eisenmann, haben Henle und Stilling in strenger, schwerlich abzuweisender Argumentation dargethan. Aber welcher Art ist die Affection des Rückenmarks im Invasions-, im Reactionsstadium? Welche Theile, welche Stränge des Rückenmarks sind ergriffen? Henle meint, es könne nicht schlechthin Reizung seyn, denn diese veranlasse Krämpfe oder Neuralgie; es könne nicht blos Atonie seyn, denn diese äussere sich als fieberlose Paresis. Sind wir aber mit der Anatomie des Rückenmarks selbst schon im Reinen? Enthält dieses nur sensible und motorische, oder auch noch ausser diesen eigenthümliche trophische Stränge (graue Rückenmarksubstanz?) und sind etwa gerade letztere der Heerd der febrilen Affection? Wenn Schmerzen, Krämpfe, Convulsionen die gewöhnlichen Fiebererscheinungen begleiten, so lassen sich diese aus den Gesetzen der Irraidation und des Reflexes erklären; sie sind aber keine wesentlichen Bestandtheile des Fiebers.

nach, **mässig** (erethisch), **heftig** (synochal) bis zur **lähmenden** Wirkung, seyn.

Bei erethischer Invasion ist Frost und Krankheitsgefühl nur mässig; oft kommt selbst das Daseyn der Krankheit nicht vor dem Auflodern der Reaction zum Bewusstseyn des Kranken. Das Invasionsstadium ist dann meist nur von kurzer Dauer.

Ist der Impetus der Noxe heftig, dann stellt sich die Invasion unter deutlicher Markirung der Erscheinungen dar, die wir oben als Symptome dieses Stadiums geschildert haben. Das Kältestadium dauert in diesen Fällen oft sehr lang. Die Wirkung des Krankheitsagens (Gifte, Contagien-- Cholera-Miasma, Blitz u. dgl.) kann so intensiv seyn, dass augenblickliche Lähmung des Nervensystems, plötzliche Entmischung der Blutmasse jede Reaction unmöglich macht und rasch tödtet oder unmittelbar putride Erscheinungen herbeiführt.

Oft entstehen in Folge der Invasion heftige Convulsionen, Schläfrigkeit, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Delirien u. dgl. Hier ist dann meist nicht blos das Spinal-, sondern auch das Cerebral-Centrum des Nervensystems von dem Impetus der Noxe getroffen; die Invasion ist nicht **nervöser** (wie man sich auszudrücken beliebt), als in anderen Fällen, sondern nur die Ausbreitung der Affection im Nervencentrum ist ausgedehnter, sie ist **cerebraler**, möchte ich sagen.

§. 15. Der Charakter der Invasion hängt von mannigfachen Ursachen ab: von der Beschaffenheit des Krankheitsreizes: je heterogener dieser dem organischen Leben ist, desto verletzender sein Einfluss, wiewohl diess nicht allgemein gültig ist; so z. B. erzeugt das Wechselfieber-Miasma den heftigsten Frost. Die Quantität des Krankheitsreizes steht gewöhnlich mit den Erscheinungen der Krankheitsinvasion in geradem Verhältnisse. Ferner haben hierauf die Temperatur der individuellen Erregbarkeit, der epidemische Genius u. s. w. Einfluss.

Stadium der Reaction.

§. 16. Als **Stadium der Reaction** bezeichnen wir die Periode der Krankheit, wo sich Krankheitsnoxe und regenerative Kraft um den Sieg streiten, bemerken aber zugleich, dass wir den Zustand der von Beginn an sinkenden und unterliegenden vegetativen Reaction, den **Torpor**, hier unterreihen müssen, (wiewohl er strenggenommen schon dem Stadium der Entscheidung angehört), weil auch er unter der **Form** von Fieber auftritt und schon des diagnostischen Vergleichs halber mit anderen Arten der Reaction in Parallele gestellt zu werden verdient.

§. 17. Die gegen die Krankheitsinvasion sich erhebende vegetative Reaction giebt sich vorzüglich in folgenden Veränderungen der Functionen kund:

1) in vermehrter Expansion des Blus; erhöhte Erectilität aller Organe, sichtbar erhöhter Orgasmus der äusseren Haut und der Schleimhäute, hohe Röthe der Zunge, der Mundschleimhaut, vermehrter Glanz der Augen, Injection der Conjunctiva u. s. f.;

2) in gesteigerter Wärmeentwicklung, die, wo nicht Collapsus vorhanden, immer mit höher potenzirter vitaler Action verbunden ist;

3) in Beschleunigung und Hebung des Kreislaufs, mithin des Herz- und Pulsschlages, frequenteres Athmen;

4) in Veränderung der Blutmischung, Verminderung der serösen, Vermehrung der fibrinösen Bestandtheile und der Hämatosine;

5) in Concentration und Spannung aller vegetativen Action; dadurch

Stockung und Unterdrückung der fluidisirenden Thätigkeit; Verminderung der Se- und Excretionen, Saturation der Se- und Excreta; Trockenheit aller Flächen, der äusseren Haut, der Schleimhäute; vermehrter Durst. Abmagerung aus mangelndem nutritivem Widerersatz;

6) erhöhte Empfindlichkeit der Sinnesorgane; Licht- und Schallscheu; Hemmung der animalen Functionen; tiefe Affection des Gemeingefühls; Kopfschmerzen, selbst Delirien in Folge der Einwirkung eines veränderten und stärker expandirten Blutes auf die Centralorgane des Nervensystems.

§. 18. Diess die Erscheinungen der ungebunden sich äussernden vegetativen Reaction im Allgemeinen. Auch sie ist bald mässig, bald excessiv, und ihre Extreme werden passend als erethisches und synochales (Eisenmann's dynamisches und didynamisches) Fieber unterschieden.

Erethische Reaction.	*Synochale Reaction.*
In erethischer Reaction bleibt die Hitze mässig; die Haut bleibt noch etwas duftend;	In synochaler Reaction ist die Hitze sehr heftig; die Haut wird glühend heiss und trocken;
Puls voll, beschleunigt, aber weder hart, noch gespannt, immer entwickelt;	Puls beschleunigt, voll, hart und gespannt, zuweilen unterdrückt; deutliches Pulsiren der Carotiden und Temporal-Arterien;
Zunge leicht belegt und feucht;	Zunge oft hochroth, oft weiss belegt, meist trocken. Athem und Mundschleimhaut heiss;
Durst mässig;	Durst kaum zu stillen;
Darmausleerung nicht ganz unterdrückt;	Darmausleerung unterdrückt;
Harn leicht geröthet;	Harn hochroth, feurig, beim Durchgange durch die Harnröhre brennend, reich an Harnstoff, lässt beim Stehen einen Niederschlag fallen;
Gemeingefühl nur im leichten Grade ergriffen;	Gemeingefühl stark ergriffen, heftige Unruhe; Gefühl schmerzhafter Schwäche; oft heftiger Kopfschmerz, besonders im Hinterhaupte, Schlaflosigkeit, Delirien, Empfindlichkeit der Sinnesorgane;
Gesichtszüge componirt;	Augen glänzend, turgescirender Ausdruck der Gesichtszüge;
Sehr deutliche Remissionen;	Kaum Remission der Reactionserscheinungen.

§. 19. Anders gestaltet sich das Bild, wenn die Suprematie der Krankheitsnoxe die vegetative Reaction nicht emporkommen lässt, oder wenn diese der vernichtenden Krankheitsbedrängniss nicht das Gegengewicht zu halten vermag. Diess ist der Zustand des Torpors, des torpiden oder adynamischen Fiebers. Hier

a) statt des Orgasmus, Collapsus aller Organe; statt lebendiger Blutexpansion, Anheimfallen des Bluts an den todten Chemismus. Haut und Schleimhäute erblassen, erkalten, werden trocken, spröde. Der Turgor der Organe schwindet; durch Einsinken der Papillen nimmt die Oberfläche der Zunge eine glatte Beschaffenheit an; beim Mangel der Secretion der Mundschleimhaut und der Speicheldrüsen ist erstere ganz der austrocknen

den Wirkung der äusseren Luft und der inneren Hitze Preis gegeben, wird hölzern, rissig. Oft entwickelt sich in Folge beginnender Zersetzungen eine unangenehme stechende Hitze auf den Hautflächen, oder die ihrer lebendigen Elasticität verlustigen Gewebe lassen eine kalte klebrige (mit zersetztem Eiweiss, Schleim imprägnirte) Flüssigkeit durchschwitzen; colliquative Schweisse und Durchfälle. Die Augen ermatten, die Gesichtszüge sinken zusammen, der Körper magert, in Folge des Verlustes seines Turgors, ausserordentlich rasch ab.

b) Der Kreislauf ist beschleunigt, aber ohne alle Energie; Puls sehr frequent, oft 110—130 Schläge in der Minute, aber schnell, leer und klein, unter dem Finger verschwindend. In den kleineren Gefässen, in welchen die schwache Propulsion des Blutes fast Null wird, bilden sich paralytische Hyperämieen und aus diesen Zersetzungen der Gewebe, Erweichung, Sepsis, Decubitus, Transudation.

c) Das Blut, abgesehen von seiner sonstigen Veränderung durch die Krankheitsnoxe, wird dissolut, verliert seine Salze, Gas entwickelt sich in ihm, es schwitzt durch die Gefässe hindurch; daher Blutungen, Petechien, Ecchymosen.

d) Statt der gehemmten Se- und Excretionen, hier erschöpfende Colliquationen; in den secernirten Flüssigkeiten mehr und mehr verwirklichte chemische Zersetzung und Fäulniss, passive Ausschwitzung seröser, blutiger, zersetzter Flüssigkeiten auf Schleimhäuten, in serösen Höhlen, in's Innere der Organe.

e) Ununterbrochen rasch fortschreitendes Sinken der Kräfte, äusserste bis zum Gefühle der Vernichtung und zur Apathie sich steigernde Muskelschwäche, Zerfallen aller animalen Functionen, unwillkührliche Ausleerungen, Zittern, Sehnenhüpfen, Delirien, endlich Lähmungen und Tod.

f) Die Passivität des Organismus giebt sich noch insbesondere in dem auffallenden Widerspruche zwischen objectiven und subjectiven Symptomen kund, ein Zeugniss, dass die Ohnmacht des individuellen Bewusstseyns nicht einmal mehr der ohne seine Theilnahme erfolgenden Veränderungen der organischen Materie gewahr wird; bei trockner Zunge z. B. fühlen die Kranken keinen Durst; bei kalter Haut klagen sie über Gluth und umgekehrt; an der Schwelle des Todes glauben sie sich wohl zu befinden, täuschen sich über ihre Kräfte u. s. f.

§. 20. Zwischen sinkender und vollkommen vernichteter vegetativer Reaction findet ein allmähliger Uebergang statt. Selten ist der Torpor gleich im Anfange ein ganz vollkommener. Die Reaction hat noch ihre Intervalla lucidà, wo sie stossweise die Oppresion des Organismus durch die Gewalt der Krankheit zurückzudrängen sucht und zuweilen gelingt es nach wiederholten Versuchen der vitalen Energie, sich wirklich zum kräftigen und siegenden Widerstande zu sammeln.

§. 21. Noch haben wir einer eigenthümlichen Form der Reaction zu erwähnen, die aber nur als eine Varietät der erst erwähnten Arten zu betrachten ist, nämlich die Complication der vegetativen Reaction mit auffallender activer Theilnahme der Nervencentra. In Individuen mit grosser Reizbarkeit und verhältnissmässig geringer Energie, nach Einwirkung von Schädlichkeiten, welche direct das Nervensystem erregen, unter dem Einflusse eines gewissen Genius epidemicus können sich zu der meist nicht sehr nachhaltigen und energischen Reaction ungewöhnliche Symptome der Theilnahme der Nervencentren, Sinnestäuschungen, Delirien, convulsivische Zufälle u. s. w. gesellen, welche dem Fieber einen eigenthümlichen Anstrich geben (P. Frank's Nervosa versatilis; Reil's Typhus). Diese meist nur durch die Individualität des Kranken bedingte

Modification der Reaction darf nicht verwechselt werden weder mit wirklichem Torpor (wenn sie auch leicht zu demselben herabsinkem kann), noch mit der Affection des Nervensystems durch typhöse Blutentmischung, noch mit Reizung des Gehirns durch synochalen Blutorgasmus. Die Unterscheidung dieser Zustände ist vom wichtigsten Belange für die Therapie. Während im ersten Falle Sedativa die Erregung der Nervencentra besänftigen, können diese narcotischen Stoffe eine typhöse Intoxication des Gehirns steigern, können den Zustand des zunehmenden Torpors in Lähmung verwandeln, können endlich in der Synocha ein kühnes antisthenisches Verfahren nicht ersetzen.

Stadium der Krisis.

§. 22. Endlich kommt der Kampf zwischen Organismus und Noxe zur Entscheidung; und hier ist Dreifaches möglich: entweder siegt die organische Reaction vollkommen, assimilirt den Krankheitsreiz vollständig, oder sie unterliegt, oder zwischen Organismus und Noxe findet eine Ausgleichung statt, sie toleriren sich gegenseitig, indem Jedes einen Theil seiner Eigenthümlichkeit zu Gunsten des Anderen aufgiebt. Hiebei kann es nun seyn, dass die Reaction zur Besiegung der Noxe keines grossen Kraftaufwands bedarf, wenn nämlich die Noxe oder die durch sie bewirkte Veränderung in sich selbst schon den Grund ihrer Vergänglichkeit trägt, oder wenn äussere Verhältnisse ihren schädlichen Einfluss auf den Organismus herabsetzen. Oft führt die Krankheit auch durch die Zufälle, die sie erregt, (manche Reflexactionen, z. B. Erbrechen, Husten, zuweilen zufällige Blutungen, Absonderungen) die Heilung herbei. Diess geschieht aber bei weitem nicht immer.

§. 23. Die gelingende oder gelungene Subaction des Krankheitsreizes durch die regenerative Kraft des Organismus ist meistentheils von auffallenden Ausscheidungen durch natürliche oder neugeschaffene Colatorien (Darm, Nieren, Haut, Abscesse u. s. f.) begleitet, welche man Krisen nennt und deren Producte von vielen Aerzten für die ausgestossene Materia peccans, für den eigentlichen Krankheitsstoff, angesehen werden. Wir können dieser Theorie unseren Beifall nicht unbedingt zollen. Eben so wenig als z. B. die Faeces Aehnlichkeit mit dem Nahrungsstoffe haben, eben so wenig gleichen jene Ausscheidungsmaterien dem materiellen Ursächlichen der Krankheit. Sie sind beide das Product, die letzten Absätze, die Schlacken eines vollendeten Verdauungsprocesses; ihre Ausleerung bewirkt nicht erst die Assimilation der Noxe und die Regeneration des Organismus; — vielmehr sind sie oft nur das Caput mortuum dieses Regenerationsprocesses und dass sie im Momente der Entscheidung ausgeleert werden, hat seinen Grund darin, dass mit vollendetem Siege des Organismus auch die Spannung der gesammten vegetativen Sphäre, mithin auch der bisher gefesselt gewesenen Se- und Excretionen, nachlässt. Nicht die Ausleerung also, sondern die Regeneration selbst ist die Krisis, wovon jene Ausleerung nur eine für die zum Abschluss gelangende Regeneration selbst nothwendige Endwirkung ist. Gehen mit der Ausleerung nicht noch andere Offenbarungen der gelingenden oder gelungenen Regeneration einher, wie Besserbefinden, Verschwinden des Krankheitsgefühls, Nachlass des Fiebers, Zunahme der Kräfte, des Appetits u. s. f., so verliert auch die Ausleerung ihre kritische Bedeutung. Oft aber erkennt man diese unzweideutigeren Erscheinungen der gelungenen Regeneration schon, ehe noch die sogenannten kritischen Ausscheidungen erfolgt sind; diese treten zuweilen viel später ein, gerade wie Retention excrementitieller Stoffe

in den letzten Wegen statt finden kann, nachdem das eigentliche Geschäft der Assimilation schon länger vollendet ist. *)

§. 24. Endlich kann die Reaction auch ohne auffallende kritische Entleerungen die Krankheit beendigen; die Assimilation geht stiller, allmähliger, die Ausscheidung nicht plötzlich, sondern unmerklicher vor sich, und diess hat man Lysis genannt. Die kritischen Entleerungen erfolgen nicht immer auf einmal, sondern zuweilen stossweise in aufeinanderfolgenden Exacerbationen der Reaction.

§. 25. Vor der Krisis steigt gewöhnlich die Reaction auf's Höchste; diese Acme der Reaction hat man, da sie der Krisis unmittelbar vorhergeht als Perturbatio critica bezeichnet; oft erneuert sich jetzt ein leichter Frostschauer; auf ihn folgt starke Hitze; der vorher unregelmässige, oft doppeltschlägige Puls entwickelt sich, wird grosswellig; die Unruhe des Kranken steigert sich zuweilen bis zu Delirien. Es ist die Art und Weise, wie jetzt die Reaction ihren Umschwung in die Entscheidung selbst vollendet, verschieden; bald geschieht diess allmählig und ruhig (erethische Krisis), bald unter stürmischem Tumulte des Gefässsystems, oft mit Blutungen u. s. w. (synochale Krisis), bald unter auffallender Erregung des Nervenlebens (nervöse Krisis), endlich unvollkommen, schwankend, mit Versuchen zur Ausstossung, welche aber nicht die zur Elimination bestimmte Peripherie des Körpers erreichen (torpide Krisis.)

§. 26. Die kritischen Ausscheidungen geschehen durch verschiedene Organe; man hat zwischen localen und allgemeinen Krisen unterschieden, unter ersteren solche Ausscheidungen verstanden, welche am Sitze einer Localerkrankung selbst die diese bedingende Krankheitsmaterie entfernen oder durch solche locale Excretion den localen Krankheitsprocess unmittelbar lösen sollen; die allgemeinen Krisen, worunter man die vom Krankheitssitze entfernteren Ausscheidungen durch Schweiss und Harn versteht, sollen eine nähere Beziehung zum Fieber selbst haben. Diese Unterscheidung ist jedoch keiner consequenten Durchführung fähig. Die sogenannte locale Krisis kann oft die allgemeine, und letztere wieder die locale ganz entbehrlich machen, wenn auch der Regel nach locale und allgemeine Krisen sich gegenseitig ergänzen. Nur an der Abnahme der Krankheitssymptome und des Fiebers selbst hat man einen Maassstab, wiefern die Regeneration vollendet ist, wieferne mithin auch die Krisen genügend seyen.

§. 27. In den Organen, welche die Ausscheidung übernehmen, gibt sich oft die ihnen bevorstehende kritische Thätigkeit durch sogenannte Molimina critica kund, welche theils aus dem mit erhöhter Secretion ver-

*) Die gewöhnliche Ansicht von der Natur der Krisen, dass durch sie nämlich die Entleerung des Krankheitsstoffes geschehe, kann auf die Praxis verderblich einwirken. Auf sie gründet sich das oft Unheil bringende Verfahren, diese kritischen Ausleerungen coûte qu'il coûte erzwingen und dadurch die Krankheit coupiren zu wollen. Vergessen hat man hiebei die schöne und bedeutungsvolle Lehre unserer Vorderen, dass der Krankheitsstoff vor seiner Ausscheidung der Kochung bedürfe, mit anderen Worten, dass er gewissermassen in der Assimilationssphäre vorbereitet werden müsse, ehe der Organismus so damit schalten und walten könne, wie mit anderen excrementitiellen Theilen. Nur dann, wenn die Natur selbst den Wink gibt, dass sie bereit sey, sich der heterogenen Stoffe auf diesem oder jenem Wege zu entledigen, kann der Arzt zuversichtlicher die Reaction in ihrem freiwilligen Walten unterstützen. Ueberall handelt es sich aber darum, dass der richtige Blick des Arztes zu unterscheiden wisse, was Krankheit, was heilsame Reaction sey.

bundenen Blutzuflusse, theils aus dem Reize des Colatoriums durch heterogene Auswurfsstoffe erklärlich sind. Daher haben diese Molimina critica nur Bedeutung für die diagnostische Bestimmung des Organs, welches wahrscheinlich zur critischen Ausscheidung gewählt wird, ob Nieren, ob Haut, ob Darm u. s. f., nicht aber für die Vorhersage, ob die Krisis vollkommen, von welcher Art in Beziehung auf Qualität der ausgelaugten Stoffe sie seyn werde. Die Molimina critica sind streng genommen nur Symptome von congestivem oder kyperämischem Ergriffenseyn der Excretionsorgane, oft mit einzelnen nervösen Reflexsymptomen verbunden: im uropoëtischen Apparate Schwere und ziehendes Gefühl in der Nierengegend, vermehrter Drang zum Harnlassen, Gefühl von Brennen, Klopfen, Jucken in den Genitalien, zuweilen Retraction der Hoden gegen den Bauchring, Erectionen, Strangurie u. s. w.; auf der Haut Turgor, exanthemartige Röthe (Rash), vermehrte Wärme, Gefühl von Hitze, Jucken; in der Nase (vor kritischem Nasenbluten) stärkeres Pulsiren der Kopfarterien, Kopfcongestion, Eingenommenheit, Schwindel, Röthe des Gesichts, Jucken in der Nase, Druck in der Stirngegend, Ohrensausen, Gesichtsphantasmen; in den Beckenorganen (Blutung aus Mastdarm oder Uterus) Schwere im Hypogastrium, Schmerzen im Kreuze, Drang zum Harnen und zu Stuhlgang, Jucken am After, in der Scheide, Beschwerde beim Harnen; im Darmcanale Leibschmerzen, Auftreibung und Völle des Unterleibs, Borborygmen, Abgang häufiger Winde, (Zittern der Unterlippe? intermittirender Puls?) u. s. f.

§. 28. Wichtiger für die heilsame Bedeutung der critischen Ausscheidungen ist die Beschaffenheit der ausgeleerten Materien. Leider hat sich die organische Chemie noch nicht dieses reichliche Ausbeute verheissenden Stoffes bemächtigt, sie bleibt uns bisher die so höchst wünschenswerthe Darstellung der chemischen Veränderungen in den Auswurfsstoffen während der verschiedenen Stadien des Fiebers schuldig und wir sind angewiesen, uns mit den physicalisch erkennbaren Characteren zu begnügen.

Die allgemeinsten Charactere heilsamer kritischer Excreta mögen seyn:

a) erhebliche Consistenz und Saturation derselben mit festen Bestandtheilen;

b) zeitige Scheidung und vollkommene Fällung überflüssiger heterogener Elemente aus ihrer Mischung;

c) eine dem Normalgrade innerer Körperwärme entsprechende Temperatur der Excreta unmittelbar nach ihrer Ausscheidung;

d) Leichtigkeit, mit welcher die Ausscheidung selbst vor sich geht.

§. 29. Vom critischen Harne verlangt man, dass er sich zeitig breche, dass sein in der Mitte etwas erhöhter Bodensatz sich vollkommen senke, und den darüber stehenden Harn klar und durchsichtig zurücklasse; *) vom critischen Schweisse, dass er über den ganzen Körper verbreitet, dem Gefühle des Kranken angenehm, warm, nicht klebrig sey; oft ist mit ihm der Ausbruch critischer Exantheme verbunden; der critische Auswurf ist consistent, globos und löst sich leicht von der Bronchialschleimhaut los; der critische Durchfall ist breiartig, oft ausserordentlich fötid, durch critische Blutungen entleertes Blut soll consistent

*) Was wir von den chemischen Veränderungen des Fieber-Harns wissen, hat Eisenmann in sehr scharfsinniger Darstellung zur wohl zu beachtenden weiteren Erwägung besprochen (Vrgl. l. c. S. 422 u. ff.)

seyn und leicht gerinnen. Alle diese Zeichen sind aber zweideutig, wenn sie nicht zu rechter Zeit, d. h. dann, wenn der Natur der Krankheit nach die Assimilation des Krankheitsreizes vollendet seyn kann, erscheinen und wenn nicht unzweideutige Erleichterung im Gesammtbefinden des Kranken erst den wahrhaft kritischen Werth jener Ausleerungen ausser Zweifel stellt.

§. 30. Es kann nun geschehen, dass nach der durch die vegetative Reaction vollendeten Regeneration des Organismus in dem Momente, wo es zur critischen Ausscheidung der heterogen gewordenen Krankheitsproducte kommen soll, entweder die Kraft zur Elimination fehlt; dann bleibt die der Ausstossung bedürftige Krankheitsschlacke an ihrer Bildungsstätte selbst liegen oder lagert sich in anderen centralen Theilen ab und entzündet neue Krankheit, diess ist die torpide Krisis; — oder die durch specifischen Krankheitsprocess erzeugten excrementitiellen Stoffe sind von so heterogener Beschaffenheit, dass selbst die natürlichen Excretionsorgane sich ihrer Ausscheidung weigern und der Organismus neue Wege durch Eiterung, Verschwärung schaffen muss, um sich dieser Krankheitsresiduen zu entledigen. Beide Arten der Entscheidung begreift man unter dem Namen von Pseudokrisen; sie können dem Kranken Verderben, sie können ihm Rettung bringen. Zu den Pseudokrisen erster Art rechnen wir besonders innere Exsudate, Wasserbildung, parenchymatöse Verhärtung und Eiterung; zu den Pseudokrisen zweiter Art (wozu immer expulsive Thätigkeit des Organismus nach der Peripherie hin mitwirken muss) die Abscess-, Parotidenbildung, den Decubitus.

§. 31. Die Wahl dieser oder jener Art von critischer Ausscheidung hängt von Bedingungen ab, deren wir nur einige kennen:

a) von der Intensität der vegetativen Reaction: synochale Reaction endet gern durch Blutungen; ihre Producte eignen sich auch vorzugsweise zur Ausscheidung durch die Nieren. Da jugendliches Alter, sanguinische Constitution, Plethora meist der Reaction synochalen Character mittheilen, so kommen Blutungen unter letzteren Verhältnissen auch häufiger als Krisen vor;

b) von der Qualität des Krankheitsprocesses und der durch denselben gebildeten Auswurfsstoffe, welche oft nur auf einem einzigen Wege ausgeschieden werden können oder mehr Verwandtschaft zu diesem als zu anderen Egestionsorganen haben: so machen Cholosen vorzugsweise ihre Ausscheidungen durch den Darm, Intermittentes durch den Harn, Rheumatismen durch die Haut; in Typhen entstehn Parotiden, Furunkeln, Abscesse; Eiterresorptionen entscheiden sich durch eitrigen Durchfall, eitrigen Harn u. s. w.;

c) vom Sitze der Krankheitsform; dort bilden sich auch gewöhnlich locale Krisen; bei Pneumonie auf der Bronchial-, bei Gastricism auf der Darmschleimhaut u. s. f.

d) bei Frauen findet häufig in jenen Perioden, wo der Zug gegen das Sexualsystem geht (Pubertät, Menstrualperiode, Wochenbett) die Krise durch Uterinblutung, bei Hämorrhoïdariern durch Mastdarmblutung statt. Ueberhaupt

e) kritisiren sich bei manchen Subjecten, vermöge ihrer Individualität, fast alle Krankheiten durch dasselbe Organ; wie

f) auch in manchen Gegenden, zu manchen Zeiten mehr die eine als die andere Art von Aussonderung das kritische Geschäft übernimmt. So im Norden und im Winter Nieren und Lungen, im Süden und im Sommer Darm und Haut; bei Genius exanthematicus die Haut, bei Genius enanthematicus der Darm. Endlich

g) giebt es Verhältnisse des Genius epidemicus, unter denen sich keine normale Krisis bildet, sondern die meisten Krankheiten in Pseudokrisen enden oder zu enden drohen.

Meist finden Ausscheidungen gleichzeitig durch mehrere Organe statt, unter denen dieses oder jenes den Reigen führen kann.

§. 32. Unterliegt der Organismus der Krankheitsnoxe, so endet der zunehmende Torpor in vollkommene Lähmung mit Zersetzung der Säftemasse, putridem Zustande, wenn nicht schon früher im Tode edler Organe auch das Gesammtleben erlischt. Den Uebergang der Reaction zur Lähmung kündigen vermehrte Frequenz, Sinken, Unregelmässigwerden des Pulses, Zunahme des Krankheitsgefühls, der Schwäche oder apathisches Versinken des Kranken, Delirien, erneute Schauder, Kaltwerden der Haut, profuse klebrige Schweisse, unvollkommene Scheidung des Blutkuchens und Serums, Verfallen der Gesichtszüge u. s. w. an.

§. 33. Endlich können Organismus und Krankheit sich gegenseitig bis zu einem gewissen Maase verähnlichen; es entstehen dann chronische oder Individualitäts-Krankheiten. Der Organismus gibt einen Theil seines eigensten Wesens auf, alle Functionen passen sich der durch die Krankheit gesetzten und Bürgerrecht erhaltenden Veränderung an. Es würde uns zu weit führen, die hier möglichen ohnehin bei Untersuchung der einzelnen fieberhaften Krankheiten speciell zur Sprache kommenden Fälle zu detailliren.

§. 34. Durch die Reaction, durch die Krisis kann wieder Veranlassung zu neuer Krankheit gegeben werden. Die excessive Blutbewegung und Blutexpansion in der Synocha kann die Entstehung von Hyperämie, Entzündung, Gefässruptur in wichtigen Organen, im Gehirne, in den Lungen, — die Krafterschöpfung durch Reaction und Krisis kann dauernde Schwäche, Cachexie, Wassersucht, Zehrfieber, die angeregte Steigerung der excretiven Action durch die Krisis kann Colliquation der Absonderungsprocesse u. s. f. vermitteln. Es sind diess Zustände, welche nicht mehr streng dem vorausgegangenen, sich zu ihnen nur wie Ursache zur Wirkung verhaltenden Fieber angehören.

Rhythmus des Fiebers.

§. 35. Die Reaction ist, dem Gesagten zu folge, Gegenwirkung des natürlichen Regenerationsvermögens gegen eine abnorm aufgedrungene Alteration des Organismus. Das Regenerationsvermögen ist im gesunden Zustande täglichen rhythmischen Oscillationen unterworfen, deren Grund wir zwar nicht kennen, die sich aber deutlich in der täglichen Schwankung der Pulsfrequenz (Maximum Abends, Minimum Morgens) zu erkennen geben. Ist die Reaction der Krankheit an Macht überlegen, so tritt sie auch stärker in jenen Zeitabschnitten hervor, in welchen das Regenerationsvermögen schon im Normalzustande sein Wirken am freisten entfaltet. Diess macht uns glauben, dass nicht der wachsende Krankheitsreiz, sondern dass die periodisch steigende Reaction gegen jenen Reiz Grund der in fieberhaften Zuständen beobachteten täglichen Exacerbationen, welche besonders Abends widerkehren, sey. Erfolgreiche Reaction vollendet durch die Exacerbationen und in denselben die Krisen. Die Exacerbationen sind desto deutlicher, ihr Contrast zu den Remissionen (in welchen das Fieber, nicht der Krankheitsreiz nachlässt) desto ausgesprochener, je freier das Regenerationsvermögen über die Krankheit zu walten, sie sich zu unterwerfen vermag. Solches findet im erethischen Fieber statt und man hat dieses wegen des offenbaren Rhythmus auch vorzugsweise remit-

tirendes Fieber genannt.*) Wo die Reaction excessiv, wo sie selbst krankhaft wird, kommt die vegetative Action nicht mehr zur Ruhe, die reactive Spannung dauert ohne Nachlass fort, die Remissionen werden unmerklicher und verschwinden zuletzt ganz (Rhythmus continens). Begiebt sich endlich gar die Reaction des grössten Theils ihres activen Einflusses und fällt sie unter die vernichtende Herrschaft der Krankheitsnoxe, dann tritt ebenfalls das rhythmische Fluctuiren des natürlichen regenerativen Wirkens in den Hintergrund und unter den Erscheinungen unnachlassbar fortschreitender Zersetzung schimmern nur selten noch als verstärkte Fieberbewegung die letzten Anstrengungen der individuellen Lebenskraft durch das traurige Bild zunehmenden Torpors hindurch.

Ursachen des Fiebers.

§. 36. Der Character oder Grad der Reaction (des Fiebers) ist das Facit aus der quantitativen Einwirkung des Krankheitsreizes und aus dem Verhältnisse der Reizbarkeit und des Wirkungsvermögens der ergriffenen Individualität. Die Noxe wirkt primär verändernd auf den Organismus, sie vergiftet ihn, möchte ich sagen, an irgend einer Stelle. Bald ist ihre Wirkung so beschränkt, dass das aufgeregte Regenerationsvermögen diese leicht und schnell durch Elimination ausgleicht, das Fieber macht hier oft innerhalb 24 Stunden seinen ganzen Verlauf (Ephemera). Bald ist eine durchgreifendere Gegenwirkung erforderlich; das Fieber dauert 8, 14 Tage und länger. Die im Temperamente präformirten Mischungsverhältnisse der Reizbarkeit und der Energie eines Individuums geben zum Theil auch den Maasstab für die Gestaltung der fieberhaften Reaction: erethische bei Gleichgewicht zwischen Reizbarkeit und Energie, synochale bei Vorwiegen der letzteren, nervöse bei überwiegender Erregbarkeit und torpide bei mangelnder Energie.

§. 37. Mannigfaltige andere Verhältnisse haben aber auf die Ausbildung der vegetativen Reaction und ihren Character bestimmenden und modificirenden Einfluss: Lebensalter, Geschlecht, Constitution, Lebensstimmung und Entwicklungsstand einzelner Organe und Systeme, frühere Krankheiten, Lebensweise, epidemischer und endemischer Genius u. s. w. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die allgemeine vegetative Reaction desto gewaltsamer und ausgedehnter auftritt:

a) je wichtiger für das vegetative Leben ein local ergriffenes Organ ist; so z. B. erregen Affectionen der Lungen, der Gastrointestinalschleimhaut, des Herzens heftiges Fieber: weniger Leiden des Gehirns;

b) je schneller bedeutsame Alterationen in der gesammten Blutmasse statt finden, ohne das Blut- und Nervenleben unmittelbar zu lähmen: Intoxicationen durch Eiter, Miasmen, Contagien, Gifte. Eisenmann hat richtig bemerkt, dass sich oft die Krankheitsstoffe gleichsam bis zu einem gewissen Maasse in der Säftemasse anhäufen, ehe dadurch die Reaction herausgefordert wird (Eisenmann's productive Periode der Krankheit);

c) je rascher und je ausgedehnter die Krankheitsinvasion ist und in je grösserem Contraste die Krankheitserregung zum natürlichen (etwa schon geschwächten) Stande der Vegetation steht;

*) Die Remissionen können so ausgeprägt seyn, dass sie scheinbare Intermissionen darstellen. Die eigentliche Intermittens aber ist ein eigenthümlicher cosmischer Krankheitsprozess, nicht blos eine Krankheitsform.

d) je differenter, je schwerer assimilirbar oder eliminirbar daher auch die Krankheitsnoxe ist.

§. 38. Wollten wir die Ursachen des Fiebers aufzählen, müssten wir die gesammte Pathologie mustern. Streng genommen fehlt in keiner Krankheit die Rückwirkung der Vegetation. Nur ist sie oft so verborgen und gering, dass sie sich der Beobachtung entzieht. Kein Fieber aber ohne vorausgegangene Alteration des Organismus in irgend einem seiner Bestandtheile, gleichviel ob feste oder flüssige! Essentielle Fieber, die nicht unter diese Bestimmung passen, giebt es nicht. Aber allerdings kann der Organismus sich fiebernd auflehnen gegen eine Alteration der Blutmasse (z. B. in exanthematischen, in miasmatischen Krankheiten), ohne dass es noch zu einem fixirten Localleiden eines festen Organs gekommen ist. Dann ist das Fieber (vielmehr die mit ihm verbundene Alteration der Blutmasse) wohl primär in seiner Beziehung zu diesem Localleiden, aber nicht primär an sich selbst, sondern stets ein Abhängiges, Secundäres von jener primären Intoxication des Blutes; oft lässt in diesen Fällen selbst die Fieberbewegung nach, sobald die Reaction es zur Fixirung des Krankheitsstoffes in localen Organen gebracht hat.

§. 39. Den ursächlichen Zuständen nach, welche Fieber erregen, von Fieber begleitet sind, kann man diese letzteren etwa unterscheiden:

a) in Reizfieber; sie sind Folge eines plötzlichen örtlichen oder allgemeinen Eindrucks auf das Nervensystem, wie z. B. Verletzungen, Verbrennungen, Gemüthsbewegungen; der Reiz ist schnell vorübergehend und so auch oft das Fieber;

b) in Fieber, durch allgemeine Blutalteration, durch Miasmen, Contagien, Gifte u. s. w. erzeugt; (hieher die essentiellen Fieber der Alten;

c) in Fieber, die aus topischer Affection der Organe entspringen; die eigentlich secundären Fieber; die Reactionserregung kann durch die topische Nervenreizung, sie kann auch durch die Verderbniss des Blutes, wenn z. B. Lungen, Leber oder andere Partieen des Sanguificationsapparates ergriffen sind, vermittelt werden;

d) in Zersetzungsfieber; hectische Fieber. Auch hier entsteht die Reaction theils in Folge örtlicher Reizung, theils durch den Uebergang von Eiter ins Blut.

Prognose des Fiebers.

§. 40. Aus dem Vorhergehenden lassen sich leicht die Zeichen entnehmen, welche einerseits auf wünschenswerthen Zustand der allgemeinen vegetativen Reaction, andererseits auf Mangel oder Sinken derselben schliessen lassen.

Zu den ersteren gehören: als anamnestische eine kräftige Constitution des Kranken und gewohnte mässige Lebensweise desselben; als Bestandtheile des Fiebers selbst eine nicht 100—110 Schläge in der Minute übersteigende Frequenz des Pulses, der regelmässig, weich seyn und doch dem Finger Widerstand leisten soll; Regelmässigkeit und vollkommene Freiheit der Respiration, mässiges Ergriffenseyn des Nervensystems; mässiger Kopfschmerz; natürlicher Ausdruck der Gesichtszüge; Tonus des Muskelsystems, sich durch eine natürliche Lage und leichte Veränderbarkeit derselben offenbarend; guter Zustand der Kräfte; kein absolutes Verschlossenseyn der Se- und Excretionsorgane; duftende Haut; Stuhlentleerung; Scheidung eines reichlichen Blutkuchens aus dem der Ader entzogenen Blute. Von ungünstiger Vorbedeutung für die Reaction sind: geschwächte Constitution des Kranken, ein durch Excesse oder durch frühere Krank-

heiten schon vorher erschöpfter Körper; ausserordentliche Frequenz (120 — 130), Schwäche und Unregelmässigkeit des Pulses; heftige Affection des Nervensystems; Delirien; Zittern der Hände und der Zunge; Sehnenhüpfen, Flockenlesen, Schluchzen; ausgestreckte unveränderte Rückenlage; Hirnabrutschen der willkührlichen Körperlast zu Fussen des Betts: Unfähigkeit sich auf die Seite zu wenden; allgemeine Apathie; unwillkührliche Harn- und Stuhlausleerung, Harnverhaltung; Beschwerde im Schlingen; Entstellung der Gesichtszüge; Verlust des Sehvermögens; Convulsionen; Herabhängen der unteren Kinnlade; grosse Unruhe; häufiges Entblösen des Körpers; sehr beschleunigtes Athmen ohne Krankheit der Respirationsorgane; putride Erscheinungen; Blutungen u. s. w.

Behandlung des Fiebers.

§. 41. Keine Reaction ohne Krankheitsreiz! Daher auch keine Fieberbehandlung ohne Entfernung der primären durch die Noxe gesetzten Alteration oder Reizung.

Die causale Behandlung der fieberhaften Krankheit ist in den meisten Fällen die einzig nothwendige. Man entferne oder zerstöre den Krankheitsreiz, das Krankheitsgift, wodurch die Reaction erst herausgefordert wird und letztere schwindet alsobald nach Beseitigung ihrer ersten Bedingung. Diese causale Behandlung lässt sich nicht in ein Paar Worte fassen; sie umfasst die gesammte specifische Therapie aller Krankheitsprocesse und aller Localkrankheiten, in deren Gefolge sich Fieber einstellen kann; wir entfernen die Ursache des Fiebers und das Fieber selbst, wenn wir den Gastricismus durch ein Brechmittel, den rheumatischen Process durch Antirheumatica heilen, wenn wir die Harnblase von einem Steine befreien u. s. f. Nach Voraussetzung der specifischen Indication beschäftigt uns aber hier zunächst die directe Behandlung des Fiebers.

§. 42. In der Reaction muss der Arzt das Werkzeug achten, dessen sich die Natur zur Heilung bedient; nicht Unterdrückung, sondern richtige Leitung des Fiebers, Beseitigung seiner krankhaften, Benutzung seiner heilsamen Wirkungen zum Heilzwecke ist die Aufgabe der Fieberbehandlung.

Sie ist verschieden nach den Stadien und nach den Graden der Reaction.

§. 43. Invasionsstadium. Kann die Krankheitsentwicklung im Momente der Invasion gehemmt werden? Es ist diess Sache der specifischen Krankheitsindication. Nur Elimination des Krankheitsstoffes selbst ist erlaubt; die Reaction hemmen zu wollen, wäre Unsinn und hiesse sich die Rettungsschiffe im Rücken verbrennen. Alle Methoden, um Krankheiten im Keime zu ersticken, zielen vielmehr dahin, durch eine künstlich erregte rasche prämature Reaction das Abortiren der Krankheit zu vermitteln; man sucht diess durch ein Brechmittel, durch ein Bad, durch Schweisserregung, durch einen Aderlass, durch Cardiaca zu bewerkstelligen, leider nur selten mit dem gewünschten Erfolge.

Sind die Erscheinungen der Invasion nicht dringend, so überlässt man sie sich selbst; der natürliche Instinkt treibt den Kranken, den inneren Frost durch etwas warmes Getränk, durch wärmere Bedeckung abzuwehren; diesen Instinkt lasse man gewähren, so lange die Art, ihn zu befriedigen, nicht in Uebertreibung ausartet; zum Getränke dient ein schwacher, indifferenter Theeaufguss, lauwarme Limonade, Mandelmilch u. dgl.

§. 44. Bei heftigem Character der Invasion, starkem Schüttelfroste ohne oder mit anderen Zeichen tiefen Ergriffenseyns des Nervensystems muss der Arzt jetzt schon den Grad der nachfolgenden Reaction zu errathen

suchen. Die Beschaffenheit der Krankheit selbst, die Constitution des Kranken, der herrschende Krankheitsgenius u. s. f. werden ihm Fingerzeige geben, ob er nach solch heftiger Invasion synochale Reaction oder Torpor zu erwarten habe. Im ersten Falle wird er, eingedenk des vorbereitenden Gefässsturms, nur mit grösster Behutsamkeit und Zurückhaltung erhitzende Mittel anwenden, welche, statt bloss einfach den Kranken aus dem Invasionsstadium in die Reaction überzuführen, Oel ins Feuer giessen und den Excess der Reaction zur raschen Ueberreizung steigern. Er lässt den Kranken etwas wärmer bedecken und reicht ihm kühlendes Getränk, höchstens etwas lauwarm gemacht. Verdünnung der Säfte durch reichliche Ingestion indifferenter Flüssigkeit ist in diesem Stadium des Fiebers das geeignetste Mittel, die Wirkungen des Krankheitsreizes zu mildern.

§. 45. Die Noxe kann aber schon in ihrem ersten Angriffe deletär auf den Organismus wirken und Lähmung, Apoplexie durch Blutandrang in den Centraltheilen drohen. Sind diese Fälle auch selten, so kommen sie doch vor und fordern ein activ eingreifendes Verfahren zur augenblicklichen Wahrung des gefährdeten Lebens. Die peripherische Reaction muss rasch geweckt werden durch äussere Wärme, Einwicklung des Kranken in wollene Decken, Reibungen der Haut, Senfteige, Darreichung warmen Getränks, eines Aufgusses von Chamillen, Baldrian, Münze, Melisse u. dgl. Unter den Arzneistoffen, wodurch man die hier drohende Lähmung abzuwenden sucht, sind die wichtigsten das Opium, das Ammonium, der Campher. Das Opium hat sich schon längst in der Behandlung der perniciösen Schüttelfröste in Fiebern einen bleibenden Ruf erworben und ist auch in der That das bewährteste Mittel, um den Kranken über diese Klippe hinüberzuführen. Man darf es in den Fällen, wo wirkliche Gefahr drängt, in dreisten Dosen von 1—2 Gran stündlich oder zweistündlich bis zur Beschwichtigung der drohendsten Erscheinungen reichen. Es bedarf wohl nicht der Erinnerung, dass man mit solchem Verfahren dort Maass halten müsse, wo es nicht wirklich Noth thut. Hyperämieen edler Organe fordern zuweilen in diesem Stadium schon Blutentziehungen; doch reichen hier meistentheils topische aus.

§. 46. Nervöse Invasionssymptome schwinden entweder von selbst ohne Zuthun der Kunsthülfe oder weichen gelind sedativen Mitteln, kleinen Dosen von Opium, Castoreum, Moschus, einem Baldrianaufgusse; oft thut man wohl, zuerst besänftigende Klystiere zu versuchen, ehe man zu innerlich gereichten Mitteln schreitet. Werden die Zufälle dringend, so sind auch hier grössere Gaben von Opium am Orte.

§. 47. Reactionsstadium. Ist die Reaction eine mässige und erspriessliche, so muss alles entfernt werden, was sie stören könnte. Grösste Ruhe des Körpers und Geistes; Abhaltung jeder Gemüthsbewegung; reine, oft erneute Luft; horizontale Lage, mässige Bedeckung, dem Wärmegefühle des Kranken angemessen. Nichts aber unterstützt die spontanen Operationen der Natur mehr, nichts vermindert so sehr den Krankheitsreiz und erleichtert seine Assimilation oder Elimination, als Verdünnung der Säfte durch häufiges Getränk, welches man wässerig, kühlend, säuerlich, einhüllend u. s. f. reichen lässt, je nach besonderer Bestimmung des Falls. Der verminderte Appetit weist darauf hin, dass die Digestionsorgane nicht in der Beschaffenheit sind, feste Nahrung zu verähnlichen. Ueberladung des Magens mit Speisen wirkt jetzt, wo alle vegetative Kraft auf Assimilation des Krankheitsreizes concentrirt ist, als neue Schädlichkeit und stört die Reaction. Doch können wir bei mässigem Grade des Fiebers nicht die absolute Entziehung von Nahrung billigen; denn auch Inanition kann Fieber und Krankheit vermehren; man erlaube daher den Genuss dünner

Fleischbrühen, Obstspeisen und ähnlichen leichtverdaulichen Aliments. Retention excrementitieller Stoffe in den letzten Wegen muss möglichst verhütet werden.

§. 48. Eisenmann macht mit Recht darauf aufmerksam, wie schwierig die Entscheidung sey, ob eine anscheinend hypersthenische Reaction im Missverhältnisse stehe zur Intensität des Krankheitsreizes, zur individuellen Reactionsweise des Erkrankten; der Natur der Sache angemessen ist es, dass ein stärkerer Krankheitsreiz stärkere Gegenwirkung erheische, dass eine kräftige Constitution nachdrücklicher reagire als eine schwache; und wir stimmen vollkommen der Ansicht dieses geistreichen Nosologen bei, dass nicht jeder Schein von Excess der Reaction auch wirklich ein Zuviel sey. Wer in allen solchen Fällen sogleich bei der Hand ist, die Reaction mit dem antiphlogistischen Löschapparate zu dämpfen, wird gewiss nicht selten dem Kranken mehr Schaden zufügen, als der Krankheit. Die Blutentleerungen dürfen nicht die Reaction brechen, sie dürfen nur symptomatische Hülfe gewähren, sie sollen die üblen Wirkungen, wovon die Organe die durch die excessive Blutexpansion momentan bedroht werden, abwenden. Weiter darf die Blutentziehung auch nicht getrieben werden und man muss durch sie nicht aus einem frequenten Pulse einen langsamen, aus einem vollen einen leeren machen wollen. Durch Oeffnen der Armvenen erhält man in synochaler Reaction am sichersten die gewünschte Menge Bluts, topische Blutentziehungen genügen nicht. Um Blut zu sparen, muss man beim ersten Aderlasse das Blut rasch, in vollem Strome, aus grosser Aderwunde fliessen lassen. Kleine, oft wiederholte und in langsamem kleinem Strome gemachte Blutentziehungen summiren sich zuletzt meist zu grösserem Blutaufwande zusammen, ohne dieselbe Wirkung zu haben. Die Erscheinungen synochaler Reaction können trügen; oft sinkt diese schnell nach einem Aderlasse und Torpor tritt an ihre Stelle. Sorgfältiges Studium und aufmerksame Beobachtung des epidemischen Krankheitsgenius kann hier allein den Arzt vor Missgriffen hüten, und wird ihn überzeugen, dass die Diagnose des Characters der Reaction sich in der Praxis bei weitem nicht immer mit so scharfen Zügen darstellt, als Compendien es lehren, dass dem practischen Tacte noch Manches aufzufassen bleibt, was man vergebens durch Worte wiederzugeben versuchen würde. Nirgends nimmt die Reaction öfter einen trügerischen synochalen Character an, als gerade in den am meisten unter der Herrschaft des epidemischen Genius stehenden Krankheitsprozessen, in exanthematischen, gastrischen, typhösen Fiebern, besonders im ersten Stadium vor der Eruption, und nirgends straft sich eine voreilige und zu weit getriebene Antiphlogose härter.

§. 49. Nächst den Blutentziehungen sind es ableitende Mittel, wodurch man in synochaler Reaction wichtige Organe von gefährlichem Bultandrange zu befreien sucht, Sinapismen, reizende Fuss-, Handbäder; ferner kühles Verhalten der bedrängten Organe; innerer Gebrauch kühlender Mittelsalze, des Salpeters, Weinsteins, des Bitter-, Glaubersalzes, der Pflanzensäuren. Leichte Abführmittel, Tamarinden, und eröffnende Klystiere, Klystiere mit Essig besänftigen nicht minder den Gefässsturm. Unterstützend wirken erfrischende, säuerliche Getränke, kühle Luft und Bedeckung, kühle Waschungen der Körperoberfläche, wenn sie nicht sonst contraindicirt sind. Die Diät muss hier strenger seyn, als bei erethischem Stande der Reaction.

§. 50. Schwierig ist die Behandlung der Symptome excessiven Nervenreflexes. Auch sie überlässt man am besten sich selbst, wo die Gefahr nicht dringend zu activem Handeln auffordert. Die nervösen Symptome haben nicht immer die gefährliche Bedeutung, die sie befürchten

lassen und oft verbirgt sich hinter ihnen ein ganz mässiger Grad von Reaction. Auch durch synochale Reaction können stürmische Rückwirkungen des Nervensystems entstehen, welche der Antiphlogose gleichzeitig mit der Beruhigung der excessiven Gefässthätigkeit weichen. Wo indessen die directe Erregung der Nervensphäre allein Grund der Delirien, Convulsionen und anderer nervöser Erscheinungen ist, wo letztere nicht etwa von der specifischen Qualität des Krankheitsreizes, von einer specifischen Alteration der Blutmasse abhängen, da muss man durch sedative Mittel die Reaction auf ihren einfachen Ausdruck zurückzuführen suchen; man reicht Opium, Hyoscyamus, Lactucarium, Castoreum, Moschus, blausaures Zink, applicirt Chamillenklystiere mit einigen Tropfen Laudanum, Klystiere mit geringen Mengen von Stinkasand, setzt den Kranken, wo es thunlich ist, in ein warmes Bad, macht wiederholte Waschungen des Körpers mit lauwarmem Essig, entfernt alle Sinnesreize. Oft wirkt eine einzelne, aber grosse und Schlaf erzwingende Dosis Opiums besser als der ganze übrige antinervöse Apparat.

§. 51. Gesunkener und gelähmter Reaction, wie sie der Zustand des Torpors mit sich bringt, durch Mittel aufzuhelfen, welche die vitalen Functionen zu frischer Thätigkeit erregen und kräftigen, ist die Heilaufgabe, die sich bei torpider Reaction der Arzt stellen soll. Ihrer Ausführung stehen viele Hindernisse entgegen. Erstens schon die Schwierigkeit, den einfachen Torpor von der Unterdrückung der Lebenskräfte durch specifische (narcotisirende) Krankheitsstoffe zu unterscheiden; im letzteren Falle schadet ungeachtet der unverkennbar drohenden Lähmung oft jeder Versuch der Erregung und erste Nothwendigkeit ist, jene deletären Krankheitsreize durch specifische Antidota zu entfernen oder wirkungslos zu machen. Gelingt solches, so bedarf es meist dann keiner weiteren directen Bekämpfung des Torpors, da das natürliche von guter Nahrung unterstützte Regenerationsvermögen von selbst wieder zu vollkommener Wirksamkeit gelangt, sobald jene krankhafte Hemmung aus dem Wege geräumt ist. Ein anderes Hinderniss aber ist bei allem scheinbaren Reichthum des stimulirenden und roborirenden Apparats die Armuth an wirklich verlässigen Mitteln zur Erhebung gesunkener vitaler Energie! Was leisten in der That die meisten Stimulantia unseres Arzneischatzes in diesen Fällen? Sie erregen im energielosen Körper eine flüchtige gewaltsame Reizung, in der sich die letzten Rückbleibsel des sinkenden Wirkungsvermögens verzehren, und die nachfolgende Schwäche ist grösser als vorher. Von Mitteln, welche aber das Wirkungsvermögen selbst steigern, besitzen wir keine anderen, als die des Stoffersatzes und der Stoffumwandlung in der reproductiven Sphäre. Die Restaurantia (Nahrungsmittel und Mittel, welche die Assimilation heben), sind daher auch die einzigen wahren Tonica. Ihre Anwendung fordert aber, dass der Organismus noch dafür Empfänglichkeit besitze; um diese Empfänglichkeit zu wecken, ist es zuweilen erlaubt, flüchtige Reize anzuwenden.

§. 52. Aus Obigem erhellt, von welchem Gesichtspuncte aus man so viele, bald in den Himmel erhobene, bald wieder verworfene, gegen das torpide Fieber empfohlene Heilmittel, die China, Serpentaria, Angelica, das Ammonium, die Mineralsäuren, das Chlor, den Campher, Moschus, das Terpenthinöl, die Aetherarten, den Wein u. dgl. m. zu beurtheilen habe. Immer fragt es sich, wenn es sich um die Zweckmässigkeit des einen oder anderen dieser Arzneistoffe handelt, ob er geeignet sey, als Antidotum einem specifischen Krankheits-Quale entgegenzuwirken, oder ob man ihn bloss in der Absicht flüchtiger Erregung reiche, oder ob er dauernde Erhebung der Assimilation zu vermitteln vermöge. Darf man die

erstere Art von Heilwirkung erwarten, so ist man am sichersten, die Krankheit dadurch zu beschwören und gewiss ist es diese specifische entgiftende Wirkung, welche der China, dem Ammonium, den Mineralsäuren, dem Chlor, dem Campher in manchen Epidemieen so hohen Ruhm gesichert hat und deren fernere Erforschung die wichtigste der Zukunft vorbehaltene therapeutische Aufgabe bleibt. Auf Hebung der Assimilation haben China, Mineralsäuren, weiniges Getränk Einfluss. Wie vorsichtig man aber die flüchtige Erregung handhaben müsse und wie schwer sich meist dieses Anblasen eines Flackerfeuers im geschwächten Körper strafe, lehrt jeden unbefangenen Beobachter die Erfahrung und man kann hier nicht genug vor dem Zuvielthun warnen. Weniger üble Nachwirkung hat man von äusseren Reizmitteln, Sinapismen, Vesicantien, warmen Begiessungen, geistigen Waschungen zu besorgen.

§. 53. Krisenstadium. Wie die erethische Invasion, wie die erethische Reaction, so überlässt man auch die erethische Krisis sich selbst und begnügt sich, den Kranken unter solche Bedingungen zu setzen, dass das freie Walten des Regenerationsvermögens durch Nichts gestört werde. Da jetzt die eliminatorischen Actionen vorzugsweise zur Thätigkeit gelangen, so fördert oft eine geringe Unterstützung derselben da, wo die Natur selbst den Wink dazu giebt, die schnellere Entscheidung der Krankheit. Dauert ungeachtet der, der Zeitdauer nach, wahrscheinlich vollendeten Assimilation der Krankheitsreize die Spannung der secretiven Organe noch fort, so hat der Arzt nach dem Grunde der zögernden Entscheidung zu suchen und ihn zu heben. Die Krisis kann durch Uebersättigung des Körpers mit heterogenen Stoffen, durch Plethora, durch hyperämischen Zustand der absondernden Organe, durch Schwäche dieser oder des Gesammtorganismus verzögert werden. Im ersten Falle hilft die Fortsetzung specifischer Behandlung, wodurch jene krankhaften Stoffe zur Ausscheidung vorbereitet oder wirklich ausgeschieden werden, im zweiten und dritten befreit man die Organe durch Blutentziehung von der sie fesselnden Blutlast, im vierten muss man durch flüchtige Reize und restaurirendes Verfahren der Schwäche zu Hülfe kommen. Aber auch hier meide man zu grosse Geschäftigkeit und falle nicht aus der Rolle eines Minister in die des Magister naturae. Der Kranke befindet sich oft bei langsamer Lösung der Krankheit, wie sie die Natur beabsichtigt, besser, als bei stürmischer Krise, wie sie der Arzt erwartet und etwa erzwingen will. Oft lehrt die aufmerksame Beachtung des epidemischen Genius am besten, welche Art kritischer Ausleerungen zum Heile des Kranken unterstützt werden darf.

§. 54. Alle Mittel, die wir anwenden, um kritische Ausleerungen hervorzurufen, sind entweder solche, die auf dem Wege allgemeiner Gefässreizung die Secretion der Haut erregen oder die durch specifische Affinität zu einem anderen Absonderungsorgan dieses in vermehrten Reiz- und Thätigkeitszustand versetzen. Zur ersten Gattung gehören die Diaphoretica, das Ammonium, die diaphoretischen Getränke, wie Valeriana-, Hollunder-Aufguss, Campher, Dower'sches Pulver, Antimonialien, Wein, Punsch, Gewürze u. s. f. Ausserdem hat der Darm, haben die Nieren, haben die Speicheldrüsen, hat die Lungenschleimhaut, haben die Genitalien ihre specifischen Reize. Nicht immer hat der Arzt die beabsichtigte Wirkung dieser Reize in seiner Gewalt; übersteigt die Reizung einen gewissen Grad, so bleibt sie nicht mehr secretiv (secretionsbefördernd), sondern wird entzündlich und secretionshemmend. Gerade diese Zweideutigkeit der Hülfsmittel zur Unterstützung der Krisen macht ihre Anwendung sehr zweideutig und oft gefährlich. Bei torpider Entscheidung der Krankheit leistet

oft ein restaurirendes Verfahren, kräftige Nahrung, weiniges Getränk, Aufenthalt in reiner Luft, Gemüthserheiterung, der Gebrauch von China mehr zur Beförderung der Krisen, als jene Reizmittel.

Zweiundzwanzigster Abschnitt.

Nervenkrankheiten (Neurosen.)

Th. Willis, de morb. convulsivis. In den Opp. omn. — H. Boerhaave, Praelect. acad. de Morb. nervor. curat. Jac. van Ems. Francof. et Lips. 762. — J.F. Isenflamm, Vers. einiger pract. Anmerkungen üb. d. Nerven, zu Erläuterung verschiedener Krankheiten derselben u. s. w. Erlang. 774. — Tissot, sämmtl. zur Arzneik. geh. Schriften; ins Deutsche übers. Leipz. 780—784. Bd. III. IV. V. — Neale practical dissertations on nervous complaints and other diseases. Lond. 788. A. d. Engl. Berlin, 790.— Rob. Whytt, Beob. ü. d. Krankheiten, die man Nervenübel u. s. w. nennt. A. d. Engl. Leipz. 794. — W. Cullen, Vorles. üb. d. Nervenkrankh. A. d. Engl. v. Schreger. Leipz. 794. — A. Thomson, Unters. üb. d. Natur, die Ursachen und Heilmeth. d. Nervenbeschwerden. A. d. Engl. v. Mühry. Hannover 795. — Reil's Fieberlehre. Bd. IV. — J. P. Michell, Abhandl. v. den Nervenkrankheiten. A. d. Lat. v. J. Eyerel. Wien und Leipz. 798. — F. W. van Hoven, Vers. üb. d. Nervenkrankheiten. Nürnb. 813. — J. C. A. Clarus, der Krampf in pathol. u. therap. Hinsicht systematisch erläutert. Leipz. 822. — J. Swan, üb. d. Behandl. der Localkrankh. der Nerven. A. d. Engl. v. F. Francke. Leipz. 824. — P. J. Descot, üb. d. örtl. Krankh. der Nerven. Uebers. v. J. Radius. Leipz. 826. — Ch. Bell, the nervous System of the human body etc. Lond. 830. Bd. III. ibid. 837. A. d. Engl. übers. v. Romberg. Berl. 836. — E. M. Rey, sur la pathogénie de quelques affections de l'axe cérebrospinal. Paris. 834. — B. Travers, a further inquiry concercing constitutional irritation and the pathology of the nervous System. Lond. 835. — G. R. Mart, pract. observat. on the nature and treatment of nervous Diseases. Lond. 835. — Hugh. Ley in Lond. med. Gaz. 835. Schmidt's Jahrb. I. Suppl. Bd. S. 80. — J. Müller, Handb. der Physiologie. B. I. — Romberg, neuropatholog. Studien; in Casper's Wochenschr. 836 u. 839. — Marshal Hall, d. Nervensystem und dessen Krankheiten. Deutsch bearb. Berlin, 836. — Andral, Vorles. üb. d. Krankh. der Nervenheerde, gehalten im Jahre 1836. Leipz. 838. B. C. Brodie, Lectures illustrative of certain local nervous affections. 837. — W. Sachs, Quaestion. neuropathologicar. specimen. Regimont. 837. — E. Lee, a Treat. on some nervous disorders etc. 2. Edit. Lond. 838. — Magendie, Leçons sur les fonctions du système nerveux. Paris, 839. Uebers. v. Krupp. Leipz. 840. — Marshal Hall, Abhandl. üb. d. Nervensyst. Mit Zusätzen von Kürschner. Marburg, 840. — Marshal Hall, von den Krankheiten des Nervensystems. A. d. Engl. v. J. Wallach. Lpz. 1842. — Henle, in den pathol. Unters. Berlin, 840. — Stilling, Unters. üb. d. Spinalirritation. Leipz. 840. — Goodlad, on nervous and local affect. Lond. 840. — Musset, Traité des maladies nerveuses. 840. — Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Bd. I. Abth. I. Berl. 840. Abth. 2. 843. — Deenen, de systemat. nervosi physiol. et patholog. quaestiones generales. Marb. 1840.

§. 1. Die Fortschritte, welche die Nervenphysiologie in dem letzten Jahrzehende gemacht hat, erregen gerechtes Erstaunen. Die Pathologie, weit entfernt, sich dem progressiven Impulse zu entziehen, in welchen die

voreilende schwesterliche Wissenschaft sie mit sich fortreissen will, kann ihrem inneren Wesen nach nur langsamen Schrittes folgen und muss, da sie vom Marke jener zu schmarotzen bestimmt ist, die Consolidation neuer physiologischer Doctrinen abwarten, ehe sie ungescheut davon für sich selbst Gebrauch machen darf. Reformen, wie sie der Pathologie des Nervensystems Noth thun, dringen schwerer in die Praxis ein, als ein neues Mittel oder eine neue Receptformel, weil sie vom Practiker fordern, dass er, der vielleicht in der Physiologie seiner Blüthenzeit verharrschte, sich mit einer verjüngten Physiologie vertraut mache, in welcher er sich kaum mehr zurecht zu finden weiss. Dass aber das Bedürfniss der Reform von vielen Seiten her lebhaft gefühlt werde, dafür geben mannichfache Versuche der neuesten Zeit, Einklang zwischen Physiologie und Pathologie des Nervensystems herzustellen, rühmlichstes Zeugniss.

§. 2. Ist auch eine von Irrthümern gereinigte Physiologie des Nervensystems die wichtigste Vorbedingung einer geläuterten Kenntniss seiner krankhaften Zustände, so giebt es noch ausserdem mannigfaltige andere Hindernisse, welche diesen Theil der Pathologie zu einem der schwierigsten machen. Vermöge der innigen Verbindung des Nervensystems mit allen organischen Theilen und seiner Theilnahme an allen organischen Vorgängen, vermöge seiner Bestimmung, Träger der meisten Sympathieen zu seyn, lassen sich die Krankheiten dieses Systems selten in einer die Untersuchung und die Erkenntniss erleichternden Weise isoliren; Erscheinungen, welche auf Nerven-Affection zurückgeführt werden müssen, finden sich in jeder Krankheit und schwer lässt sich bestimmen, wie weit die Anomalie des Nervensystems eine primäre oder secundäre sey. Die pathologische Anatomie, in manchem anderen Gebiete der Pathologie ein leitender Compass, verlässt uns hier oft genug.

§. 3. Eine strenge Definition von Nervenkrankheit, Neurose, ist eben so unmöglich, als eine strenge Definition von vegetativer Krankheit; denn exclusiv stellt sich weder das Krankseyn, welches sich vorwiegend in Abweichung der Nervenaction, noch das Krankseyn, welches sich vorwiegend in Alteration der organischen Plastik manifestirt, in der Wirklichkeit dar. Wo aber Erscheinungen gestörten Nervenlebens den Vordergrund des Krankheitsbildes, wie es sich dem Beobachter darbietet, bilden, dort spricht er von Neurose und diese Art der Krankheitsgestaltung ist auch jetzt Gegenstand unserer Betrachtung.

Charactere der Neurosen.

§. 4. Die allgemeinsten Charactere der Neurosen sind:

1) Aeusserungen der Nerventhätigkeit, welche von der Norm des Nervenlebens abweichen; ungewöhnliche Erregung oder ungewöhnlicher Torpor; oder endlich qualitativ anomale Reaction in der Sinnes-, Gefühls-, Bewegungs- oder psychischen Nerventhätigkeit.

2) Periodicität der krankhaften Symptome, den Rhythmus der normalen Nervenaction nachahmend.

3) Geneigtheit zu mannigfachen durch Irradiation und Reflex vermittelten Sympathieen.

4) Secundäre, wahrscheinlich durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven veranlasste Theilnahme des Gefässsystems.

§. 5) Die Neurosen sind Erscheinungsweisen, formelle Typen, unter welchen die verschiedensten Grundleiden und Krankheitsprocesse zur äusserlichen Darstellung gelangen können. Die Neurose als

Krankheitsform kann eine äusserlich ganz gleiche Gestaltung annehmen trotz innerlicher Verschiedenheit des bedingenden primären Zustandes; Epilepsie kann durch Gangliengeschwulst eines peripherischen Nervenastes, sie kann durch eine im Gehirne oder Rückenmarke haftende Degeneration, sie kann durch Wurmreiz bedingt werden und bleibt immer ihrer äusseren Erscheinung nach Epilepsie. So kann eine Neuralgie sich äusserlich identisch gestalten, ob sie durch Intermittens, oder durch Druck eines angeschwollenen Periost's, oder durch eine Afterbildung im Centralorgane veranlasst werde. Tetanus bleibt Tetanus, er sey nun durch Verwundung peripherischer Nerven, durch Rheumatismus, Strychninvergiftung, oder durch Rückenmarksentzündung verursacht. Für ein genaues Verständniss der Neurosen ist aber unserer Meinung nach nichts wesentlicher, als die Unterscheidung der Neurose als Krankheitsform von dem sie bedingenden genetischen Factor.

§. 6. Die Neurosen gestalten sich also formell identisch bei verschiedener aetiologischer Begründung. Die ihrem Wesen nach heterogensten Krankheitsursachen, wie verschieden sie an und für sich seyen, wie verschieden sie die innere feinste Structur des von ihnen ergriffenen Nerven modificiren mögen, erzeugen dennoch identische Erscheinungen in einem und demselben Nerven, Schmerz oder Anästhesie im Gefühls-, Krampf oder Lähmung im Bewegungs-, Erethismus oder Sinneslähmung im sensoriellen Nerven. Die Nervenphysiologie giebt den Schlüssel, welcher diese Eigenthümlichkeit der Neurosen erklärt. Wir haben zunächst die Bedingungen, durch welche die formelle Erscheinungsweise der Neurosen bestimmt wird, zu untersuchen.

§. 7. Gesetze der Nervenphysik in ihrer Beziehung zur Neuropathologie. Wichtig für die Beurtheilung der Neurosen ist:

I. Der isolirte, nicht anastomosirende, Verlauf jeder einzelnen Primitivfaser eines Nerven vom Ursprunge bis zum peripherischen Ende. Aus dieser Bedingung folgt für die Neuropathologie, dass jede einzelne Primitivfaser auch in ihrem krankhaften Ergriffenseyn ebenso isolirt bleiben kann, dass sie nicht nothwendig ihren Zustand, sey er Reizung oder Torpor, anderen Primitivfasern mittheilen muss; dass eine Krankheitsursache auf diese isolirte Primitivfaser in jedem Punkte ihres Verlaufes vom Ursprunge bis zum peripherischen Ende wirken kann, ohne gleichzeitig andere Nervenfasern tangiren zu müssen. Die Empfindung, die Bewegung ist gleich, ob eine sensitive, eine motorische Primitivfaser in ihrem Ursprunge, in ihrem Durchgange durch den Nervenstamm, durch die Nervenäste gereizt werde. Diess sind, nach des trefflichen Romberg's Bezeichnung, nur Nervenbahnen, in welchen die Primitivfasern gesammelt, parallel aneinander gelagert sind, ohne an irgend einer Stelle miteinander zu anastomosiren. Das Centralende einer Primitivfaser steht nur mit einem einzigen peripherischen Ende im Zusammenhange und gerade durch diese Anordnung wird es möglich, dass in jedem kleinsten Theile des Körpers Empfindungen in Hinsicht des Orts als verschiedene empfunden, dass durch Willens- oder Reflex-Impuls die kleinsten circumscriptesten Bewegungen erregt werden, und dass auch krankhafte Zustände der Nerven oft auf so enge Räume begränzt bleiben können, wie z. B. eine paralysirte Primitivfaser des Sehnerven die Empfindung einer Mouche volante erzeugen kann, ohne dass übrigens das Sehvermögen gestört sey, wie eine ganz kleine Muskelstelle, z. B. am Augenliede, durch die Reizung einer einzigen motorischen Primitivfaser in isolirte Zuckung versetzt werden kann. So entsteht durch Reizung einzelner Fasern des N. facialis nicht Zucken aller von diesem Nerven versorgten Theile, sondern oft nur der Augen-

lieder, des Mundwinkels; so sind Neuralgieen zuweilen auf eine ganz kleine Stelle beschränkt.

§. 8. II. Eine zweite Eigenthümlichkeit der Neurosen wird durch das physiologische Gesetz der excentrischen Transmutation, wie Sachs es nennt (Gesetz der excentrischen Erscheinung nach Romberg), begründet. Indem das Nervensystem zur Vermittlung der Relationen zwischen Organismus und Aussenwelt dient, so werden wir auch der Actionen der zu dieser Vermittlung bestimmten Theile des Nervensystems (sensitive, motorische, sensorielle Nerven, Rückenmark und manche Provinzen des Gehirns) immer nur als peripherischer bewust; das Bewustseyn verlegt jede Reizung dieser Theile des Nervensystems an die Peripherie, gleichviel ob z. B. ein Gefühls-, ein Sinnesnerv in seinem centralen Theile, an seiner Wurzel, oder in seinem Verlaufe bis zu seiner letzten Endigung vom Reize getroffen worden sey. Dies Gesetz gilt für die Physik kranker, wie gesunder Nerven. Wenn man den Ellbogen an einen scharfen Körper stösst, so verlegt das subjective Gefühl den dadurch erregten Kitzel nicht in die beleidigte Stelle des Ulnarnerven, sondern an seine peripherische Ausbreitung an der Palmarfläche der Hand und besonders in den kleinen Finger. Auf eine ähnliche Weise bringt Druck auf den Kniekehl- oder Sitzbeinnerven ein eigenthümliches Prickeln und Gefühl von Eingeschlafenseyn im Fusse hervor. Die Reizung eines Nervenstammes erzeugt dieselben Erscheinungen an der Peripherie, wie wenn alle einzelnen sich peripherisch verzweigenden Primitivfasern desselben gereizt worden wären. Im Momente der Durchschneidung der Nerven bei Amputationen werden die heftigsten Schmerzen scheinbar in dem zu amputirenden Theile empfunden. Auch nach der Amputation erzeugt die Reizung der Nervenstümpfe Empfindungen, die der Kranke in dem Theile, welchen er nicht mehr besitzt, zu fühlen vermeint. Alteration des Sehnerven in seiner Ausbreitung als Netzhaut und an seinem Ursprunge giebt sich gleicherweise der Empfindung des Kranken als Abweichung in der Verrichtung des peripherischen Sehorgans kund; Neuralgie, bald in Krankheit der Nervenursprünge oder der zum Nervendurchgange dienenden Knochenöffnungen, bald in wirklicher Verletzung der Verzweigung eines Gefühlsnerven begründet, wird vom Kranken immer nur als Schmerz in den peripherischen Ausstrahlungen percipirt; Affectionen des Gehirns und Rückenmarks offenbaren sich durch Algie oder Anästhesie, Krampf oder Lähmung peripherischer Organe. In Rückenmarkskrankheiten hat oft die ganze Haut das Gefühl von Ameisenlaufen (Formicatio). Die sogenannte Aura epileptica, welche von äusseren Theilen auszugehen und sich nach innen fortzupflanzen scheint, hat meist ihren Ursprung im Rückenmark oder Gehirn.

§. 9. Daraus ergiebt sich als wesentliches Moment für die Diagnose der Nervenkrankheiten, dass die Empfindung und Wahrnehmung der Oertlichkeit krankhafter Nervensymptome (Schmerz, Anästhesie, Krampf, Lähmung) in den wenigsten Fällen den wahren Sitz des Grundleidens, der Ursache jener Erscheinungen bestimme, dass jene Empfindung nur subjectiven, nicht objectiven diagnostischen Werth habe. Aus diesem Gesetze erklärt sich ferner die eigenthümliche Erscheinung der Anästhesia dolorosa. Ist nämlich die Empfindung einestheils durch eine auf die Primitivfasern des Nerven im Verlaufe der Nervenbahn wirkende Ursache gelähmt, so kann dessenungeachtet ein jenseits des Sitzes der lähmenden Ursache auf den Nerven oder auf seinen centralen Ursprung wirkender Reiz Empfindungen erregen, welche der Kranke im gelähmten Theile zu verspüren glaubt. Nur das peripherische Ende des Nerven ist gelähmt, nicht sein Centralende, wie dieses

bei rheumatisch-gichtischer Lähmung, nach Nervenverletzung, bei Druck von Geschwülsten auf die Nerven häufig ist; oft veranlasst dieselbe Ursache, welche die unterhalb ihr liegende Portion des Nervens lähmt, Reizung der centralen, z. B. ein Nervenganglion. Auf ähnliche Weise erklären sich die Lichterscheinungen und Gesichtstäuschungen, über welche Amaurotische so häufig klagen. Hohen Werth hat die Kenntniss dieses Gesetzes der Nervenphysik für die Therapie der Neurosen. Was soll z. B. die Durchschneidung der peripherischen Verzweigung eines Nerven in Neuralgieen nützen, wo die Krankheitsursache auf das Centralende oder auf den Nervenstamm wirkt und der peripherische Schmerz nur eine auf dem besprochenen Gesetze beruhende subjective Täuschung des Kranken ist? Die Erfahrung bestätigt hinreichend den geringen Nutzen der Neurotomie in solchen Neuralgieen; meist dauert die Erleichterung, wenn eine solche statt findet, nur so lange, als die Wunde einen revulsivischen Reiz auf das ursprüngliche Leiden auszuüben vermag; nur dann ist durch dieses Verfahren Heilung möglich, wenn die Ursache der Neuralgie ihren Sitz in den dem Messer zugänglichen Aesten, aber nicht im Stamme und Ursprunge des Nerven hat. Ebensowenig nützt die örtliche Anwendung der Sedativa bei Algieen, deren Ursprung ein tieferer ist. Dagegen besiegt man oft mit Glück Neurosen spinalen Ursprungs durch Mittel, welche man direct oder in möglichster Nähe auf das Rückenmark anwendet (Blutentziehungen, Cauterien, Einreibungen, endermatische Application u. s. f.), wenn auch die in die Sinne fallenden Erscheinungen des Leidens den Sitz in den äusseren und vom Rückenmarke entfernten Nervenverzweigungen simuliren.

§. 10. Die Erscheinungen der Thätigkeit des Nervensystems sind indessen nicht alle excentrisch. Gehirn und Rückenmark werden Sitz von Schmerzen und Gefühlen, welche wir als centrisch anerkennen müssen; gleiche Bewandtniss hat es mit den Anomalieen der intellectuellen Actionen, Delirium, Bewusstlosigkeit, Verlust einzelner psychischer Vermögen. Ja selbst am Stamme der Nerven beobachten wir Aehnliches; drückt man z. B. den Ulnaris am Ellbogen, so wird nicht bloss in der Hand ein Prikeln, sondern auch an der Stelle des Drucks ein schmerzhaftes Gefühl empfunden.

§. 11. III. Ein drittes Moment, von dem wichtigsten Belange für die Neuropathologie, ist das physiologische Gesetz: dass jede Nervenfaser im Besitze einer ihr eigenthümlichen specifischen Energie ist und dass jeder Reiz, wie qualitativ verschieden er selbst seyn mag, in der Nervenfaser nur Aeusserungen der ihr eigenthümlichen Energie zu wecken im Stande ist. Wir kennen noch nicht alle specifischen Energieen der Nerven und lassen uns hier auch nicht darauf ein, sie zu analysiren. Uns genügt für jetzt der allgemeinste Unterschied derselben in sensitive oder Gefühls-, in motorische oder Bewegungs-, in trophische oder Ernährungs-, in sensorielle oder Sinnes-Nerven, wozu wir noch diejenigen Nervenparthieen hinzufügen, welche Träger der intellectuellen Functionen sind. Von diesen mit verschiedenen Energieen begabten Nerven und Nerventheilen gilt nun, dass 1) manche Gattungen von Reizen ausschliesslich diese oder jene Nervengattung zu erregen vermögen; Licht afficirt vorzüglich den Seh-, Schall den Hör-, Riechstoff den Geruchsnerven; psychische Reize erregen die intellectuelle Gehirnsphäre, Wärme die Gefühlsnerven u. s. f.: diese einer gewissen Nervenenergie vorzugsweise entsprechenden Reize hat man adäquate genannt; das Licht ist der adäquate Reiz für den Sehnerven, der Schall für den Gehörnerven. Quantitative und qualitative Missverhältnisse dieser adäquaten Reize erzeugen auch vorzugsweise Anomalieen der

von ihnen afficirten Nerventhätigkeit und werden für diese nun ebenso specifische Krankheitsursachen. So erregt Uebermaass des Lichts Blindheit, heftiger Schall Taubheit u. s. f.; 2) die verschiedenartigsten Reize wecken in einem und demselben Nerven nur Aeusserungen seiner ihm eigenthümlichen Energie: mechanischer, electrischer, chemischer oder anderer Reiz erregt im Sehnerven Lichtempfindung, im Gehörnerven Schallempfindung, im Gefühlsnerven Schmerz, im motorischen Nerven Bewegung u. s. f. Dieses Gesetz auf die Pathologie angewendet, können wir mit Sicherheit bestimmen. ob ein Krankheitsreiz (denn von ihm gilt dasselbe!) auf sensitive, sensorielle, motorische Nervenfasern wirke. Wir erkennen das Erkranken des Sehnerven aus Anomalieen der Gesichtsempfindung, Lichtscheu, Funken-, Flammen-, Mücken-Sehen, oder Erlöschen des Sehvermögens; Schmerz im Auge leitet uns auf Untersuchung des dem Gefühle dieses Organs vorstehenden N. trigeminus; Anomalieen des Gehörs, Summen, Läuten und andere Gehörempfindungen lassen ein Ergriffenseyn des N. acusticus vermuthen u. s. f.

§. 12. Aber wie verschieden auch die Krankheitsreize seyen, so können sie, wenn sie auf einen und denselben Nerven wirken, nur immer krankhafte Aeusserung der stets gleichartigen specifischen Energie dieses Nerven erzeugen. Ob der Nervus facialis durch rheumatische Ursache, durch Desorganisation des Gehirnendes, durch Druck einer Drüse auf den Nervenstamm gelähmt, ob die Neuralgie des N. infraorbitalis durch eine Gangliengeschwulst, durch Reiz eines Knochensplitters, durch dyscrasischen Reiz, durch Intermittensprozess bedingt werde, gleichviel: Lähmung und Neuralgie bleiben sich bei aller Verschiedenheit der Ursachen in ihrer Erscheinungsweise gleich; diese Reize verändern nur das Quantum, nicht das Quale der Erregung jeder Nervenfaser; das Quale wohnt ihr selbst inne, ist nicht von ihr trennbar. Dieses Gesetz hat auch Wichtigkeit für die Beurtheilung der Wirkungen der in der Therapie von Nervenkrankheiten benutzten Reize. Auch unter ihnen müssen solche unterschieden werden, welche adäquat d. h. spezifisch auf die eine oder andere Gattung von Nerven wirken; so wirkt Strychnin besonders erregend auf die motorische Sphäre, so das Mutterkorn auf die Uterin-, Belladonna auf die Irisnerven; der pharmacodynamischen Forschung steht noch ein weites Feld offen, uns mit dem specifischen Reizverhältniss der Arzneimittel zu dieser oder jener Nervenprovinz näher bekannt zu machen. Die meisten Nervina, sie seyen dynamischer, mechanischer, chemischer, electrischer Art, bieten aber in ihrer Beziehung zum Nerven, auf welchen ihre Wirkung hingeleitet wird, keine specifische Verschiedenheit dar, sondern bilden bloss eine Scala nach ihrem quantitativen Wirkungsvermögen.

§. 13. IV. Die auffallenden sympathischen Erscheinungen, welche einen wesentlichen Character der Neurosen mit ausmachen, beruhen auf den physiologischen Gesetzen der Irradiation (Mitempfindung und Mitbewegung) und des Reflexes. Jede Primitivfaser verläuft isolirt von ihrem Central- bis zum peripherischen Ende, ohne mit anderen Primitivfasern zu verschmelzen oder zu anastomosiren. Auf der Bahn dieses Verlaufes kann Erregung einer solchen Primitivfaser nicht auf andere Primitivfasern überspringen. Nur in den Centralorganen des Nervensystems, wo alle Primitivfasern zusammentreten, ist Uebergang der Erregung von einer Primitivfaser zur anderen möglich. Solche Centralorgane sind das Rückenmark und Gehirn, und aller Wahrscheinlichkeit nach für die trophischen Nerven auch die Ganglien des N. sympathicus. In diesen Centralorganen kann, ohne Mitwirkung

des Bewusstseyns und Willensimpulses, die Erregung einer Primitivfaser durch irgend einen Reiz auf andere Primitivfasern, und zwar meist auf die nächstgelegenen überspringen. Den Uebergang der Erregung von homologen auf homologe Nerven (von sensitiven auf sensitive, von motori schen auf motorische Fasern) nennt man Irradiation; und zwar erstere = Mitempfindung, letztere = Mitbewegung). Unter Reflex versteht man den Uebergang der Erregung einer Primitivfaser auf ein anderes System von Nerven, von sensitiven auf motorische, auf trophische, auf das intellectuelle System.

§. 14. Bald beschränkt sich die Ausbreitung der ursprünglichen Erregung nur auf eine kleine Zahl der im Centralorgane nachbarlich gelegenen Primitivfasern; z. B. neuralgischer Reiz des N. frontalis erregt bloss motorischen Reflex in den zum Ringmuskel der Augenlieder sich verbreitenden Zweigen des N. facialis, oder irradiirt auf den N. lacrymalis und veranlasst Thränenfluss; Neuralgia ani veranlasst tetanischen Krampf des Sphincter; der Schmerz eines verbrannten Fingers erregt Zittern in diesem einen Finger. Oder die ursprünglich von wenigen Primitivfasern ausgehende Erregung irradiirt oder reflectirt auf ausgedehnte Parthieen des Nervensystems: auf Reizung des Sehnerven entsteht nicht bloss Zusammenziehung der Pupille, sondern auch Niesen und selbst Erbrechen; Irritation der sensiblen Nerven der Blasenschleimhaut erregt nicht bloss Contraction der Blasen-Muscularis, sondern auch der Dammmuskeln, des Cremaster, des Mastdarms, Erection des Penis; die durch Verletzung eines peripherischen Nerven erzeugte Reizung reflectirt sich auf den gesammten Tractus motorius der Rückenmarksstränge und veranlasst Tetanus u. dgl. m. Durch die verschiedene Ausdehnung dieser Synergien oder Erschütterungskreise, wie man sie mit Schönlein nennen kann, entstehen bestimmte Formen von Irradiations- und Reflex-Neurosen, welche sich in eine von den einfacheren zu den zusammengesetzteren aufsteigende Reihe gruppiren lassen: Neuralgien mit beschränkter Irradiation und beschränktem Reflex, Hysterie, Veitstanz, Convulsionen, Tetanus, Eclampsie.

§. 15. Die irradiirende und reflectirende Ausbreitung der Erregung richtet sich nach folgenden Momenten:

a) Die Erregung gewisser Nervenparthieen erzeugt mit Vorliebe gewisse Synergien; mit anderen Worten: die Erregung einer Primitivfaser springt in den Centralorganen leichter auf diese als auf jene Nervenfasern über. Reizung der Schleimhautnerven erregt gerne Synergie der Athmungsnerven; Hautreize reflectiren sich leichter auf spinale Bewegungsnerven und verursachen Krämpfe der willkührlichen Muskeln ohne krampfhafte Athmungsbewegungen. Auf Erregung eines sensiblen Nerven erfolgt am leichtesten Irradiation auf die nächstgelegenen sensiblen Nerven, oder Reflex auf die motorischen und vasomotorischen Nerven, die zu demselben Theile gehören. So irradiirt bei Neuralgie der Ciliarnerven der Schmerz auf die Umgegend der Orbita, bei Caries auf die Zahnnerven der entgegengesetzten Seite; bei Lichtscheu schliessen sich durch Reflex auf die nächsten Zweige des N. facialis die Augenlieder krampfhaft; Cardialgie ist von Erbrechen, Neuralgia cordis (Angina pectoris) von krampfhafter Herzbewegung, Neuralgie der Blasennerven von Blasenkrampf begleitet.

b) Je stärker und je andauernder die primäre Erregung ist, desto leichter springt sie iradiirend oder reflectirend von der ursprünglich beleidigten Nervenfaser auf andere über. Kitzeln erregt anfangs nur Bewegungen in dem gereizten Theile; fortgesetztes Kitzeln veranlasst zuletzt allgemeine Convulsionen. Wurmreiz

erzeugt anfänglich Kolik; bei Zunahme oder längerer Dauer des Wurmreizes entsteht Eclampsie. Andauernder Schmerz eines Nerven durch Zerrung oder Verletzung kann Tetanus erzeugen.

c) Die Erregbarkeit oder Leitungsfähigkeit des Nervensystems, d. h. die allgemeine Disposition der Nervenparthien zu einander, sich ihre Erregungen mitzutheilen, ist individuell höchst verschieden und wirkt wesentlich bestimmend auf die Ausbreitung der Irradiations- und Reflex-Sympathien in Neurosen bei verschiedenen Individuen.

§. 16. Irradiation und Reflex sind für das normale Zusammenwirken des Nervensystems und für die Integrität des Organismus nothwendige Vorgänge; der wichtigste Act des organischen Lebens, das Athmen, ist eine Reflexfunction. Wie nun die Reflexactionen einerseits krankhaft gesteigert seyn können, so kann in anderen Fällen der normale Grad von Reflex mangeln. Wir finden diess bei Anästhesie und Lähmung. Bei Anästhesie des N. quintus schweigt der normale Reflex auf die vasomotorischen Nerven der von ihm versehenen Theile; dadurch erleidet ihre Ernährung Störungen; das Blut stockt im Capillarnetze, es entsteht Hyperämie, zerstörende Eiterung des Auges, Auflockerung und Blutung des Zahnfleisches; langdauernde Anästhesie hat zuletzt auch motorische Lähmung der betroffenen Theile zur Folge; gelähmte Glieder werden durch Mangel von Reflex in den trophischen Nerven atrophisch.

Sitz der Ursachen des Neurosen.

§. 17. Wenn wir einen concreten Fall von Neurose vor uns haben, so stellen wir uns die Frage: Wo ist der Sitz der Ursache der Neurose zu suchen? In der peripherischen Ausbreitung, im Stamme oder im Centralende der betroffenen Nervenfasern?

Romberg hat sich um diese Diagnose in Bezug auf die Cerebral-Neurosen ein grosses Verdienst dadurch erworben, dass er genau erläuterte, was man unter peripherischem Theile, was man unter Nervenwurzel oder Centralende des Nerven zu verstehen hat. Nicht dort ist die Nervenwurzel, der Ursprung des Nerven, wo die gesammelten Aggregate von Nervenfasern von der Hirngrundfläche abtreten, die Nervenwurzel liegt vielmehr viel tiefer; von der Stelle, wo der Nerv vom Gehirne abtritt, bis an die äusserste Gränze seines Verlaufs, ist er nur als peripherischer Nerv zu betrachten. Für die Gehirnnerven ergiebt sich daraus eine für die Diagnose ihrer Affectionen wesentliche Verschiedenheit in der Leitung, oder excentrischen Manifestation ihrer Wirkungen. Wo nämlich der peripherische Nerv, von der Hirngrundfläche an, Sitz der ursächlichen Affection ist, äussern sich ihre excentrischen Wirkungen gleichseitig; ist aber die wahre Nervenwurzel, der Hirnursprung der Sitz des Leidens, so findet Leitung in gekreuzter Richtung statt, die excentrischen Erscheinungen äussern sich auf der entgegengesetzten Seite.

§. 18. Wir unterscheiden in Hinsicht auf Ursprung Neurosen centrischer, peripherischer und synergischer Entstehung.

Unter Neurosen centrischen Ursprungs verstehen wir jene, wo die veranlassende Ursache der Neurose in den Centralorganen des Nervensystems, in den Centralenden der Nerven selbst ihren Sitz hat. Ihre Charactere sind: *a*) Verbreitung des Leidens auf eine grössere Anzahl von Nerven und zwar meist solcher, deren Centralenden im Centralorgane nachbarlich aneinandergränzen; summarisches Ergriffenwerden verschie-

denartiger Nervenwurzeln. So sind bei Hirnkrankheiten oft gleichzeitig Quintus, Facialis, Opticus, oft selbst die Extremitäten u. s. w. gelähmt; bei Affectionen des Rückenmarks sind beide Extremitäten, Darm, Harnblase u. s. f. ergriffen. *b*) Sind die Centralenden der Hirnnerven Sitz des ursächlichen Leidens, so findet auch noch Kreuzung zwischen diesem Sitze und den excentrischen Erscheinungen statt (*Romberg's* Leitung in gekreuzter Richtung); z. B. die Lähmung nimmt die entgegengesetzte Seite eines Hirnergusses ein; *c*) die complicirten Symptome centrischer Neurosen sind stätigen Characters und nicht raschem Wechsel unterworfen.

§. 19. *Neurosen peripherischen Ursprungs* entstehen durch directe Einwirkung der Krankheitsursache auf den peripherischen Theil eines Nerven vom Insertionsende im Centralorgane bis zu seiner peripherischen Verzweigung; hieher gehört z. B. Neuralgie oder Lähmung aus Druck einer Gangliengeschwulst, einer Knochenanschwellung auf einen Nerven; Verwundung, Zerrung eines Nerven u. s. f. Die Anomalie der Nervenaction äussert sich in diesen Fällen *a*) nur in einem einzelnen Nerven und in den zu ihm gehörigen Verzweigungen; sie beschränkt sich z. B. nur auf den N. quintus, nur auf das Gebiet des N. facialis; es findet *b*) Leitung der excentrischen Erscheinungen auf gleichseitiger Bahn statt: *c*) bei Anästhesia dolorosa ist immer nur der peripherische Theil des Nerven gelähmt, nicht sein Centralende, ebenso bei sensoriellen Anästhesien mit Fortbestehen subjectiver Phantasmen.

§. 20. Unter *Neurosen synergischen Ursprungs* (*Marshall Hall's excentrische* Neurosen) verstehen wir die durch Irradiation und Reflex vermittelten; Erregung peripherischer sensibler Nerven pflanzt sich auf die Centralorgane fort, von woher die Reizung auf diejenigen Nervengruppen überspringt, deren Reizung die synergische Neurose darstellt. Bald ist der veranlassende Reiz der synergischen Neurose selbst schon Aeusserung einer selbstständigen Neurose (Neuralgie), oder er ist zufällig, vorübergehend; z. B. Verwundung, Zerrung eines Nerven durch Narben, fremde Körper, Zahnreiz, Reiz der Respirationsschleimhaut durch fremde Körper, irrespirable Gasarten, Reiz der Darmschleimhaut durch Würmer, unverdaute Speisen, dyscrasische Reize u. s. f. Dadurch entstehen nun mehr oder minder ausgedehnte synergische Neurosen, Blepharospasmus, Laryngismus stridulus, Asthma, Schluchzen, Erbrechen, Tenesmus, Strangurie, Hydrophobie, Convulsionen, Chorea, Hysterie, Tetanus, Epilepsie. Nicht immer bleibt die *Form* der synergischen Erscheinungen in einem und demselben Falle constant; oft beobachtet man *Wandelbarkeit der Symptome*; gestalteten sie sich einmal als Eclampsie, so können sie ein andermal unter der Form von Erbrechen, Schluchzen, Chorea auftreten. Manche Neurosen synergischen Ursprungs machen ihre Anfälle während des ersten Schlafs z. B. Asthma, manche Arten von Epilepsie, Laryngismus stridulus. In manchen Neurosen excentrischen Ursprungs geschieht ferner die Fortpflanzung der krankhaften Nervenerregung von den peripherischen zu den centralen Theilen so langsam und allmählig, dass die Fortleitung selbst durch das Gehirn percipirt wird, als *Aura* in manchen Epilepsien excentrischen Ursprungs, als *Globus* bei hysterischen. Doch darf man diesem Symptome, was die Unterscheidung zwischen centrischen und excentrischen Neurosen betrifft, keinen zu hohen Werth beilegen. Auch in Epilepsien centrischen Ursprungs beobachtet man eine solche Aura, die dann nur *excentrische Erscheinung* einer Veränderung im Centralorgane ist; für manchen Nerven ist das Gefühl eines aufsteigenden Hauches, einer fortschleichenden Flamme die eigenthümliche Aeusserung seiner Hyperästhesie, wie z. B. in der Neuralgia coeliaca. Ist die Lage des gereiz-

ten peripherischen Nerven äusserlich zugänglich, so kann man zuweilen die Leitung desselben zum Centralorgane unterbrechen und den Anfall der synergischen Neurose verhüten; so hemmt man bei Epilepsie, die durch die Gangliengeschwulst eines Extremitäten-Nerven bedingt wird, die Aura durch Compression des Nerven oberhalb der Geschwulst, durch Bildung einer künstlichen Secretionsfläche auf der Leitungsbahn. Neurosen excentrischen Ursprungs können sich bei längerer Dauer in centrische verwandeln.

Eintheilung der Neurosen.

§. 21. So viele verschiedene Energien der Nerven es gibt, so vielerlei specifische Nervenactionen, welche anomal werden können. Fassen wir diese mannigfaltigen Nervenenergien in die allgemeinsten Kategorien zusammen, so unterscheiden wir das System der sensiblen (und sensoriellen), das System der motorischen, der trophischen und der intelligenten Nervenaction. Insoferne jede dieser Nervenactionen sich anomal äussern kann, giebt es denn:

Sensibilitäts-

Motorische

Trophische u.

Intelligenz-

} Neurosen.

§. 22. Die einzelnen Theile des Nervensystems sind aber anatomisch in gewisse Nervenbahnen und Einigungsorgane (Centralorgane) gesammelt; Cerebralnerven und Gehirn, Spinalnerven und Rückenmark, (wovon wieder die respiratorischen Nerven und das verlängerte Mark als besonderes System unterschieden werden können), trophische Nerven und Ganglien des Sympathicus. Jede dieser Abtheilungen hat sensible, motorische, einzelne haben zugleich trophische oder intelligente Functionen und so ergiebt sich denn hiedurch eine weitere Unterabtheilung in cerebrale, spinale, sympathische Sensibilitäts-, motorische, trophische Neurosen.

§. 23. Jede Nervenfaser, welchem Theile und welcher Function des Nervensystems sie angehöre, kann in dreifacher Weise erkranken: entweder durch Excessivwerden ihrer functionellen Thätigkeit, durch Hervortreten der egoïstischen Richtung, um Jahn's Ausdruck zu gebrauchen = Nervenerethismus; oder durch Erlöschen ihrer Thätigkeit, durch das Hervortreten der universellen Richtung = Nervenlähmung. Endlich muss man auch noch eine qualitative Abweichung der Nerventhätigkeit, eine Nervenverstimmung, annehmen. Hieher gehören sämmtliche Idiosyncrasieen des Nervensystems. Der Geruchsnerv einer Hysterischen reagirt z. B. anders gegen Riechstoffe, als diess im gesunden oder gewöhnlichen Zustande der Fall ist; er findet unangenehme Gerüche, wie den angebrannter Federn, von Asa foetida, angenehm. Ich kenne eine Hysterische, welcher die Berührung von Metall nicht bloss das Gefühl von Kälte, sondern wirklichen Schmerz erregt; ja, selbst der Anblick von Stahl ist ihr unerträglich. Der Abscheu mancher Individuen gegen die Nähe von Katzen kann sich von dem Gefühle der Beängstigung bis zur Entstehung von Convulsionen steigern. Durch Nervenverstimmung kann das Süsse sauer schmecken, können Farben anders erscheinen, als sie sind; von heissen Körpern hat das Tastgefühl die Empfindung der Kälte und umgekehrt. Hieher gehören vielerlei Hallucinationen der Sinne, Verkehrtheiten der psychischen Thätigkeit, die Pica, die Wasserscheu u. s. f.

Daraus bilden sich folgende Gattungen:

§. 24. Erethismus der sensiblen Nerven = Algie (Hyperästhesie);

Lähmung der sensiblen Nerven = Anästhesie;
Erethismus der motorischen Nerven = Krampf;
Lähmung der motorischen Nerven = Paralyse;
Erethismus der trophischen Nerven = nervöse oder erethische Congestion, Blutung, Absonderung;
Lähmung der trophischen Nerven = paralytische Hyperämie mit endlicher Zersetzung;
Erethismus der psychischen Nervenprovinz = psychische Hyperästhesie, Delirium, Manie;
Lähmung der psychischen Nervenprovinz = psychische Anästhesie, Blödsinn;
Pathologische Idiosyncrasien.

§. 25. Das Cerebralsystem zeichnet sich durch die vollkommenste Individualisirung seiner Theile aus; viele der cerebralen Nervenbahnen sind reine unvermischte Convolute sensibler Nervenfasern (die Sinnesnerven), oder motorischer Nervenfasern (Oculomotorius, Patheticus, Facialis, Hypoglossus). Quintus, Vagus, N. accessorius Willisii und Glossopharyngeus stehen in der Mitte zwischen Cerebral- und Spinalnerven, bilden den Uebergang. Diese ausgezeichnete Individualisirung spricht sich auch in den Neurosen der Cerebralnerven aus. Ihre Hyperästhesien und Anästhesien. Krämpfe und Paralysen treten am häufigsten isolirt auf und erhalten sich am längsten isolirt. Dasselbe gilt von den Intelligenzneurosen und die Erfahrung lehrt, dass lange Zeit ein einzelnes Geistesvermögen sich anomal äussern kann, bei ungestörter Integrität der übrigen psychischen Sphäre.

§. 26. Wir finden die Individualisirung der sensiblen und motorischen Nervenfasern anatomisch und physiologisch auch im Rückenmarke wieder. Sie sind in ihren Ursprüngen getrennt; die vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven enthalten die motorischen, die hinteren zu Ganglien anschwellenden enthalten die Empfindungs-Fasern. Diese Trennung lässt sich nach van Deen und Kürschner auch mit Bestimmtheit in den vorderen und hinteren Rückenmarkssträngen selbst nachweisen. *) In den Nerven, welche den Uebergang vom Cerebral- zum Spinalsysteme bilden (Portio major und minor des Quintus, Vagus und Accessorius Willisii) erhält sich die Scheidung auch noch im weiteren Verlaufe der Nervenbahnen. In den eigentlichen Spinalnerven verflechten sich bald nach dem Abgange der Wurzeln vom Rückenmarke sensible und motorische Fasern auf mannigfaltige Weise, wenn auch jede einzelne Faser von Anfang bis zu Ende isolirt bleibt. Diese plexusartige Verflechtung der Nervenfasern ist nicht zwecklos und scheint mit der mannigfaltigen Association der durch die Spinalnerven vermittelten Empfindungen und Bewegungen in einiger Beziehung zu stehen. Wir glauben wenigstens die geringere Individualisirung der spinalen Nervenfasern (im Vergleiche zu den cerebralen) mit der Geneigtheit der Erregung spinaler Nerven zu Irradiationen und Reflexen in Verbindung setzen zu müssen. Zwar kommen auch im Gebiete des Spinalsystems isolirte Algien, Anästhesien,

*) Doch stimmt hiemit nicht ganz Volkmann's Ansicht überein, gemäss welcher es 1) widerlegt seyn soll, dass die hinteren Rückenmarksstränge blos der Empfindung, die vorderen blos der Bewegung dienen sollten; auch soll es 2) unwahrscheinlich seyn, dass die vorderen Wurzeln der Spinalnerven ausschliesslich der Bewegung dienen. (Berliner Jahrbücher f. wissensch. Kritik. August, 1840 S. 304.)

Paralysen vor; sie sind aber weit seltener, als die isolirten Neurosen von Cerebralnerven. Das Spinalsystem ist schon eine ergiebige Quelle für Neurosen synergischen Characters.

§. 27. Die Nervenphysik des trophischen Nervensystems ist noch am meisten in Dunkel gehüllt. Die Gegenwart trophischer Nervenfasern ist überall, auch im Cerebral- und Spinalsysteme, nothwendig, sie entspringen wahrscheinlich aus diesen Centralorganen, ihre Isolirung ist aber gerade desshalb fast unmöglich. Der N. sympathicus entspringt von beiderlei Wurzeln, sensiblen und motorischen, der Rückenmarksnerven; der grösste Theil der Fasern des sogenannten Ramus communicans N. sympathici sind Fortsetzungen der in der Wurzel der Rückenmarksnerven schon enthaltenen Fasern. Ebenso steht der N. sympathicus mit allen Gehirnnerven, die reinen Sinnesnerven Opticus, Olfactorius und Acusticus ausgenommen, in Verbindung. Schwer ist von diesen Verbindungen zu sagen, ob sie Wurzeln des Sympathicus aus jenen Nerven, ob sie Zweige des Sympathicus zu ihnen seyen. Nehmen nun die sensiblen und motorischen Fasern eigene Qualitäten im N. sympathicus an? oder mischen sich zu ihnen eigenthümliche neue organische Fasern? Gewiss ist, dass im Systeme des Sympathicus die Verflechtung, durch die Ganglien vermittelt, eine noch weit innigere ist, als im Spinalsysteme. Empfindung, Bewegung und trophische Function der Nerven werden hier gleichsam Eins und untrennbar. Dieser vielfachen Verflechtung muss es zugeschrieben werden, dass die Reizung einzelner Ganglien des N. sympathicus ihre Wirkungen weithin nach allen aus diesen Ganglien kommenden peripherischen Nervenausstrahlungen ausbreitet. Die Empfindung der vom N. sympathicus mit sensiblen Nerven versorgten Theile ist schwächer als die Empfindung derjenigen, deren sensible Nerven in die Cerebrospinalaxe einmünden, ohne ihren Durchgang durch die Ganglien des Sympathicus zu nehmen. Es scheint, dass in diesen, indem sie Centralorgane des Reflexes sind, die Empfindung durch unmittelbare Mittheilung auf motorische Fasern sich erschöpft und insoferne die Reil'sche Hypothese, nach welcher die Ganglien des N. sympathicus die Natur eines Halbleiters haben, nicht alles Grundes entbehrt. Hingegen sind die Reflexwirkungen im Gebiete des N. sympathicus ausgedehnt, wie in keinem anderen Systeme. Denn 1) scheinen Reflexe schon in den Ganglien des N. sympathicus statt zu finden; 2) werden die Erregungen seiner peripherischen sensiblen Ausbreitungen, wenn sie heftig sind, auf Rückenmark und Gehirn fortgepflanzt und veranlassen in diesen Sammlungsorganen des Nervensystems Irradiationen und Reflexe aller Art. Aus diesem Grunde sind Erregungen der vom N. sympathicus mit Empfindungsfasern versehenen Theile die fruchtbarste Quelle der Neurosen excentrischen Ursprungs, krankhafte Reizung des Darmcanals, Degenerationen der Unterleibseingeweide, Affection der Schleimhäute überhaupt können Krämpfe, Lähmungen hervorrufen u. s. f.

Aetiologie der Neurosen.

§. 28. Die Neurosen sind formelle Krankheitszustände, durch die mannigfaltigsten und verschiedenartigsten genetischen Momente bedingt. *) Wir sind leider nicht immer im Stande, die Krankheitsform bis

*) „Es ist gewiss", sagt irgendwo der geistreiche Sachs in Königsberg, „dass jede Nervenkrankheit ihrem Wesen nach schon verkannt ist, wenn sie bloss ihrer Form nach erkannt und bestimmt wird." Hufeland's Journ. Bd. LXVII. I. S. 26.

zu ihrem Ursprunge zu verfolgen, und müssen uns dann mit der Erkenntniss des formellen Krankseyns zufriedenstellen. Für die Wahl der Behandlung ist aber gerade oft die Erkenntniss der Genesis der Krankheit das Wichtigste und die Bekämpfung der aetiologischen Factoren das Einzige, wodurch der Arzt dauernde, radicale Hülfe zu gewähren hoffen darf. Leider ist die Aetiologie der Nervenkrankheiten noch sehr lückenhaft.

§. 29. Unter den prädisponirenden Ursachen der Neurosen müssen wir eine individuell hohe Temperatur der Nerven-Reizbarkeit vorne an stellen. Wir haben uns näher zu erklären, was wir hierunter verstehen. Henle hat das Verdienst, zuerst bewiesen zu haben, dass die Nervenaction niemals, so lange der Organismus lebt, eine Unterbrechung erleidet; das Auge hört in der Ruhe nicht auf zu sehen; das Ohr hört nicht auf zu hören; die motorischen Nerven lassen niemals nach, in den Muskeln einen Mittelgrad von Contraction zu erhalten; auch im Schlafe dauert ein Minimum der intelligenten Nervenaction fort; die Thätigkeit der Nerven wird also nicht erst durch Reizung neu hervorgerufen, sie wird blos durch die Reizung modificirt oder verstärkt. Reizbarkeit ist die constitutionelle (angeborene oder erworbene) Eigenschaft des Nervensystems, vermöge welcher die unbemerkte Nervenaction durch Reize mehr oder minder schnell zu lebhaften Aeusserungen gesteigert wird. Je näher nun die scheinbar ruhende, aber dennoch ununterbrochen thätige Nervenaction an den Zustand lebhafter Manifestation gränzt, desto erhöhter erscheint die Erregbarkeit; die Nerven sind dann, wie Henle treffend sagt, in der Ruhe beschäftigter. Bei manchen Individuen bedarf es nur des leisesten Impulses, um bedeutende Reactionen zu wecken. Andere Individuen mit stumpfer Nervenreizbarkeit reagiren erst gegen eine grössere Summe von Reizung. Individuen mit einer Reizbarkeit, welche wie die sensitive auf die leiseste Berührung antwortet, führen ein Daseyn, das eine fast ununterbrochene Kette ungewöhnlicher Reactionen bildet, ohne dass diesen eine andere Krankheitsursache zu Grunde liegt, als die individuelle Anlage. Eine solche Anlage nennt man auch „reizbare Schwäche", weil meist zugleich mit der erhöhten Erregbarkeit die Energie der Action gesunken ist. Künstlich kann man diesen Zustand durch den ersten Grad narcotischer Intoxication, besonders mit Nux vomica und Strychnin, erzeugen. Im Zustande dieser künstlich erregten Reizbarkeit erregt die Berührung der Haut, ein Luftzug, die geringste Schwingung der Luftwellen Zusammenschrecken und convulsivische Bewegungen.

§. 30. Diese Reizbarkeit ist auch nothwendige Vorbedingung (Prädisposition) für andere Ursachen, wenn sie die Form der Neurose erzeugen sollen. Durch fortdauernde Einwirkung von Reizen auf die Nerven kann ihre Erregbarkeit gesteigert werden, indem jeder neu hinzutretende Reiz den Nerven schon in einem solchen Maasse von Action findet, dass es zur Manifestation lebhafterer Thätigkeit nur noch geringere Zuthat bedarf. Die frühere geringere Action des Nerven kann aber verborgen geblieben und für Ruhe gehalten worden seyn, so dass die lebhaftere Action erst durch den letzten Reiz hervorgerufen zu seyn scheint. Dann erregt eine oft anscheinend unbedeutende Nervenreizung z. B. Verletzung der Nervenenden, welche bei minder reizbarer Individualität keine besonderen Anomalien veranlasst, die heftigsten Krämpfe, Tetanus, Ohnmacht. Andererseits können in unempfindlichen Personen bedeutende Desorganisationen im Gehirne, im Rückenmarke, in der Umgebung von Nerven oft lange Zeit bestehen, ohne ihr Daseyn durch irgend eine abnorme Aeusserung der Nervenactionen zu verrathen.

§. 31. Oft erstreckt sich die erhöhte Reizbarkeit nicht über das ganze Nervensystem, sondern ist auf einzelne Provinzen desselben, ja selbst nur auf einzelne Nerven beschränkt. Bei Onanisten befindet sich der untere Theil des Rückenmarks im Zustande erhöhter Reizbarkeit; auf den geringsten Reiz, durch blosse Thätigkeit der Phantasie erfolgen oft Erectionen und Ejaculationen des Saamens; so ist in allen Hyperästhesien die Reizbarkeit einzelner Nervenparthien erhöht und jeder Einfluss, der auf den Gesammtorganismus einwirkt, aber bei natürlichem Mittelmaasse der Erregbarkeit unbemerkt vorübergeht, erregt gerade in dem überreizbaren Theile (der Pars minoris resistentiae) eine ungewöhnlich lebhafte, nun vorzugsweise zur Erscheinung kommende Thätigkeitsäusserung.

So sehen wir denn, dass z. B. in Neuralgien die verschiedenartigsten, nicht blos direkt auf den afficirten Nerven wirkenden Ursachen, Erkältung, Indigestion, Verstopfung u. s. f. den Anfall hervorrufen können, aus keinem anderen Grunde, als dass die im Verhältnisse zur allgemeinen Erregbarkeit dysharmonisch erhöhte Reizbarkeit eines einzelnen Nerven gegen den allgemeinen Reiz ebenfalls dysharmonisch und präponderirend reagirt.

§. 32. Erhöhte Nervenreizbarkeit ist häufig beim weiblichen Geschlechte; daher die vorwiegende Neigung desselben zu Neurosen. Auch das Nervensystem des kindlichen Organismus ist dieser Stimmung theilhaftig. Baumgärtner's Messungen der Massenverhältnisse des Nervensystems zur Masse des übrigen Körpers in verschiedenen Lebensperioden liefern den anatomischen Nachweis der Präponderanz des Nervensystems im kindlichen Alter. Nach diesen Messungen ist bei einem menschlichen Fötus von 9 Wochen in Masse des Gehirns und Rückenmarkes der 4 14/15 Theil des ganzen Körpers, bei dem neugeborenen Kinde der 7 97/153 Theil und bei einem erwachsenen, schlank gebauten jungen Manne nur der 44 5/18 Theil. Die Geneigtheit der Kinder zu krampfhaften Affectionen, zu Eclampsie, Epilepsie, Chorea u. s. f. ist bekannt. Diese vermehrte Erregbarkeit beobachtet man auch bei jungen Thieren, welche sich zu Experimenten über Functionen des Nervensystems weit mehr eignen als ältere. Im hohen Alter nimmt die Nervenreizbarkeit im Allgemeinen ab und daher kömmt es, dass Neurosen mit vorrückenden Lebensjahren oft an Intensität verlieren und endlich selbst ganz erlöschen. Frauen, welche im Blüthenalter an Hysterie litten, werden in der Involutionsperiode davon frei; Prosopalgie, die Decennien dauerte, verschwindet oft im Greisenalter. Sanguinisches und cholerisches Temperament bringt das Attribut eines leicht reizbaren Nervensystems mit sich. In Entwicklungsperioden, in der Dentition, in der Sprachentwicklung, in der Pubertät, zur Zeit der Menstruen, in der Schwangerschaft, während des Gebärens und im Kindbette ist die allgemeine Erregbarkeit gesteigert. Während der Dentition soll man selbst bei den Jungen einiger Thiere, vorzüglich des Katzengeschlechts, krampfhafte Zufälle, die nicht selten tödtlich enden, beobachten. Doch hat auch jedes Lebensalter seine eigenthümlichen Neurosen; so sind Krämpfe häufiger im Kindes- und Jünglings-, Algien im mittleren, Anästhesien und Paralysen im vorgerückten Alter. So findet sich auch bei Reconvalescenten von hitzigen Krankheiten, nach bedeutenden Säfteverlusten, nach Blutflüssen, lang fortgesetztem Stillen, Abortus, Saamenverschwendung dieser Zustand reizbarer Schwäche

§. 33. Die Temperatur der Nervenreizbarkeit ist selbst in demselben Individuum dem Wechsel unterworfen. Rhythmisches Steigen und Fallen ist jeder Nervenreizung eigenthümlich; dauert auch die Nervenaction ununterbrochen fort, so erhält sie sich doch nicht auf gleicher Höhe; der Thätigkeits-Acme folgt ein Nachlass, während dessen der niedrigere

Stand der Action äusserlich Ruhe simulirt. So wechselt in der Thätigkeit des Gehirns Wachen und Schlaf; im Muskelnerven die motorische Action mit der geringeren den Tonus erhaltenden Innervation; im Sinnesnerven die geschärfte Sinnesaufmerksamkeit mit sensorieller Indifferenz u. s. f. Nicht anders verhält es sich mit der Action kranker Nerven. Auch hier folgt der lebhaften Nervenaction, dem Paroxysmus z. B. einer Neuralgie, ein Intervall des Nachlasses; oft hört der Schmerz ganz auf, oft bleibt sich aber der Kranke der erhöhten Empfindlichkeit bewusst, zum Beweise, dass die Ruhe nur scheinbar ist; auf tetanischen Anfall folgt ein Nachlass, bei dem jedoch die Rigidität im Muskeltonus im geringeren Maasse fortbesteht. Für den Wechsel in der Temperatur der Nervenerregbarkeit zeugen aber vorzüglich jene Neurosen, die ihre Anfälle nur im Schlafe, nur während des Zurücktretens des Hirneinflusses machen; so z. B. Epilepsia nocturna, Asthma nocturnum; die Receptivität des Gehirns ist während des Schlafs geringer: dadurch entsteht eine Dysharmonie zwischen seinem Stande der Erregbarkeit und der des noch in wacher Thätigkeit fungirenden Spinalsystems; letzteres ist für die Zeit des Schlafes verhältnissmässig erregbarer und Reize, welche im wachen Zustande des Gehirns keine besondere Reaction veranlassen, erregen jetzt Spinalreflexe. Anfälle von Epilepsie, Asthma, Palpitationen u. s. f. Neurosen, welche in erhöhter Action des Gehirns und der Cerebralnerven bestehen, z. B. Prosopalgie, Neuralgien überhaupt, machen heftigere und häufigere Anfälle während der Tageszeit, wo das Cerebralsystem vorherrscht, und schweigen Nachts oft ganz.

§. 34. Kosmische Einflüsse, Jahreszeit, climatische Verhältnisse verändern die Erregbarkeit. Zu manchen Zeiten beobachtet man ein frequenteres Vorkommen der Neurosen. Besonders scheint der Stand der Nervenreizbarkeit zur Zeit des wachsenden Mondes ein höherer zu seyn. In diese Periode fallen häufig die Paroxysmen der Epilepsie, der Hysterie, des Somnambulismus, der Manie u. s. f. Wurmkrankheit erregt am liebsten zu dieser Zeit nervöse Zufälle und man hat daraus irrthümlich geschlossen, dass die Würmer mit zunehmendem Monde an Lebenskräftigkeit gewinnen, während diese Zufälle nur von der alsdann überhaupt gesteigerten Erregung des Nervensystems abhängen. Auch tiefer Barometerstand, herrschender Westwind scheint das Nervensystem in krankhafte Disposition zuversetzen.

§. 35. Dass die Nervenerregung auch einigermassen unter dem Einflusse der Jahreszeiten stehe, beweist der Umstand, dass einiger Zusammenhang zwischen letzteren und dem Rhythmus mancher Neurosen sich nicht verkennen lässt; so ist der Quotidian- und Tertian-Rhythmus häufiger im Frühlinge, der Quartan-Rhythmus im Herbste.

§. 36. Der epidemische und endemische Genius, als Gesammtausdruck für alle atmosphärischen und tellurischen Einflüsse, welche zu bestimmter Zeit und an bestimmtem Orte sich mit dem Organismus in Relation setzen, bedingt auch stets einen bestimmten Grad der Erregung im Nervensysteme, welcher, bei Erwägung der übrigen zur Genesis von Neurosen mitwirkenden Ursachen, als prädisponirendes Moment in Rechnung kömmt. Durch diesen kosmischen Genius morborum kann ein so hoher Stand der Nervenerregung bedingt seyn, dass die meisten occasionellen Momente krankhafte Aeusserungen des Nervenlebens wecken. Man nennt dieses den Genius morborum epidemicus oder endemicus nervosus.

§. 37. Ein durch Leidenschaften, durch geistige Anstrengungen, Studien, Nachtwachen beständig in gespannter Erregung erhaltenes Nervensystem trägt dadurch schon die mächtigste Anlage in sich, neurotisch afficirt zu werden. Gelehrte, Stubensitzer, Staatsmänner, leidenschaftliche Individuen sind daher häufig dieser Klasse von Leiden unterworfen. Das

Stadtleben, der häufige Genuss erhitzender Getränke, des Kaffee's, Thee's, eine durch Romanenlectüre überreizte, durch Müssigang und falsche Erziehung irregeleitete Einbildungskraft, — alle diese Momente können zur abnormen Erregung des Nervensystems den Grund legen. Sie bedingen einen Zustand beständiger Beschäftigung der Nerven.

§. 38. Dass sich schwer eine Gränze zwischen prädisponirender und occasioneller Ursache einer Krankheit ziehen lasse, darauf haben wir schon früher aufmerksam gemacht. In gleicher Verlegenheit sehen wir uns hier, wenn wir nun die näheren ursächlichen Momente der Neurosen aufzählen sollen. Denn oft reichen die schon angedeuteten Momente hin, um Neurose ohne weitere Concurrenz einer sogenannten Gelegenheitsursache zu veranlassen.

Die Neurosen, als bloss formelle Zustände, können nun bedingt seyn:

§. 39. 1) durch rein äusserliche Ursachen; wir haben schon oben bemerkt, dass directe Nervenreize, die im Uebermaasse wirken, ein zu grelles Licht für den Sehnerven, ein zu heftiger Schall für den Hörnerven, eine Gemüthserschütterung, Gram, Kummer, Schreck für die psychische Provinz, ein das gesammte System sensitiver Nerven ergreifender heftiger Schmerz, z. B. bei grossen Operationen, Krankheitsursache werden und Nervenzufälle, Krämpfe, Lähmungen hervorrufen können. Wenn man von einem psychischen Contagium spricht, weil die Erfahrung lehrt, dass der Anblick von Chorea, hysterischen, epileptischen Convulsionen in anderen prädisponirten Subjecten rasch ähnliche Zufälle hervorrufen kann, so hat man hier offenbar der Wirkung eines directen (psychischen) Nervenreizes eine Bedeutung untergeschoben, die keinen anderen Werth als den eines Gleichnisses hat. Hieher sind gewissermassen auch die durch gewisse Gifte, wie Strychnin, Narcotica, Mercur, Blei, Alcohol u. s. f. erzeugten Neurosen zu rechnen, die wir jedoch, da sie meist durch Vermittlung der Säftemasse ihren Einfluss auf das Nervensystem ausüben, unter die dyscrasischen Ursachen einzureihen für geeignet halten. Aber auch organische Flüssigkeiten, Veränderungen der Organe selbst im Organismus können als ein Aeusserliches auf bestimmte Nervenparthien wirken und gehören hieher; Gallen- oder Blasensteine wirken als äusserer Reiz auf die Ausbreitungen der sensiblen Nerven der Schleimhäute und erzeugen krankhafte Irradiationen und Reflexe. Verhärtete Excremente im Darme drücken auf die ischiadischen Nerven und erzeugen Neuralgie (Romberg). Insoferne würden auch die meisten durch Desorganisation (z. B. Knochenexostosen, Tuberkel, Gangliengeschwülste) bedingten Neurosen hieher gehören; ferner die durch traumatische Ursachen, Verwundung, Quetschung der Nerven, durch Reize fremder Körper veranlassten Neurosen.

§. 40. 2) Durch Hyperämie und Entzündung (Neuroses sanguineae); Reizung, zuletzt Lähmung der Nerven oder ihrer Centralorgane durch Blutdruck. Hier gesellen sich zu den Erscheinungen der Neurose gewöhnlich auch die durch die Hypervascularität des ergriffenen Gebildes bedingten; Blutreizung des Gehirns oder Rückenmarks, seiner Hüllen, des Neurilems. Hieher die neurotischen Symptome, welche sich zu Hyperämie und Entzündung überhaupt gesellen, die Menstrual- Hämorrhoïdalkrämpfe, die Krämpfe der mit Blutaderknoten Behafteten, die Nervenzufälle, welche Blutungen vorhergehen u. dgl. m.

§. 41. 3) Durch Asthenie (Neuroses asthenicae); schwächende Ursachen, wie Säfteverlust, erschöpfende Krankheiten steigern, wie schon oben bemerkt wurde, die Erregbarkeit des Nervensystems auf Kosten seiner Energie und bedingen dadurch das Hervortreten krankhafter Aeusserungen des Nervenlebens. Säufer, welchen man den Gewohnheitsreiz der Spiri-

tuosa entzieht, werden von Delirium, von convulsivischem Zittern befallen. Ist das Blut verarmt, wie in Anämie, Chlorose, so ermangelt es des belebenden Einflusses auf das Nervensystem; es entsteht Dysharmonie im Gesammtzustande des letzteren, die sich unter der Form von Neurose kund giebt. Endlich kann auch die Receptivität erlöschen und Lähmung die Folge seyn.

§. 42. 4) durch dyscrasischen Reiz (Neuroses dyscrasicae); ein fehlerhaft gemischtes Blut erregt die Nerven zu fehlerhaften Actionen. Strychnin erzeugt tetanische Krämpfe und zwar nur in Folge der Wirkung des damit geschwängerten Bluts auf die Centralorgane des Nervensystems, wie diess hinreichend seit Fontana durch oft wiederholtes physiologisches Experiment erwiesen ist. Auf gleiche Weise wirken andere Narcotica. Wird einem Thiere, nachdem man die nach einer Extremität führende Arterie unterbunden hat, ein Gift beigebracht, welches Zuckungen erregt, so bleibt jener Theil, welcher kein vergiftetes Blut erhält, auch frei von der allgemeinen Wirkung des Giftes. Geistige Getränke im Uebermaass genossen, Blei-, Quecksilberdämpfe, Einathmen irrespirabler Gasarten, des Kohlenoxydgases, mephitischer Dünste können eben so dem Blute eine entmischte Beschaffenheit mittheilen, welche das Nervensystem zu abnormen Actionen reizt oder lähmend auf dasselbe wirkt. Solche reizende Qualität nimmt das mit zersetzten verlebten Elementen überladene Blut, die Säftemasse in Arthritikern, Scorbutischen, Impetiginösen an; in Dyschymosen, wo das Blut durch Unterdrückung der Harn-, Gallen-; Menstrual-, Hämorrhoïdal-Ausscheidung u. s. f. mit abnormen Bestandtheilen geschwängert ist.

§. 43. 5) Durch den Reiz einer Desorganisation (Neuroses a desorganisatione); diese Art der Neurosen gehört keineswegs zu den seltenen; Knochenwucherungen, Gangliengeschwülste, Tuberkel, carcinomatöse Entartungen, Eiter- oder Flüssigkeitsansammlungen können reizend oder bis zur Lähmung comprimirend auf die Centralursprünge oder auf den Verlauf der Nervenstämme wirken, diese selbst in den Bereich der Entartung hineinziehen und hiedurch mannigfaltige neurotische Formen bedingen.

§. 44. 6) Durch sympathischen (consensuellen oder antigonistischen) Reiz entstehen eine grosse Menge von Neurosen, welche wir schon zum Theil oben als Neurosen synergischen Ursprungs nambaft gemacht haben. Gastrische Zustände liegen ungemein häufig den Nervenkrankheiten zu Grunde; Indigestion, Anhäufung von Koth, Würmer, Verschleimung u. s. f.

§. 45. Die krankhafte Erregung des Nervensystems kann habituell werden und diess ist besonders dann zu befürchten, wenn die rhythmisch steigende krankhafte Erregnng in ihren Paroxysmen mit anderen für die natürlichen Functionen wesentlichen rhythmischen Fluctuationen, z. B. mit der Abwechslung zwischen Schlaf und Wachen, mit den Menstrualperioden zusammenhängt.

Neurosen der Erregung, Algien und Krämpfe scheinen häufiger die rechte, Neurosen des Torpors, Anästhesien und Paralysen häufiger die linke Körperseite zu afficiren.

Rhythmus der Neurosen.

§. 46. Für die Neurosen, welche nicht in Lähmung bestehen, ist der Wechsel zwischen der im Paroxysmus sich äusserlich kund gebenden Erregung und dem von Krankheitssymptomen freien Intervall der auffallendste Character. Nur selten ist die Periodicität der Anfälle streng rhythmisch, wie z. B. in den Neurosen durch Intermittensprocess. Die Anfälle werden

häufig durch äussere Ursachen, z. B. bei Neuralgie des Gesichts durch Kauen, Sprechen, Lachen hervorgerufen; oft aber kehren sie von selbst ohne äusseren Reiz wieder. Wir haben schon bemerkt, dass die erhöhte Erregung der betheiligten Nervenparthien (Erethismus der Sensibilität, Motilität, Psyche) auch in der Zwischenzeit zwischen den Paroxysmen fortdauert; durch einen Zuwachs der Erregung kommt der Paroxysmus zum offenen Ausbruch. Der Ausfall sebst erschöpft einigermaassen die Erregbarkeit, und die Ruhe, welche ihm folgt, ist gleichsam nur ein subparalytischer Zustand; der Nerv ist eine Zeit lang für jede Erregung weniger empfänglich; er schläft. So bald er sich hievon erholt, ist er auch wieder zu neuem Anfall bestimmbar. Reizt man an lebenden Thieren einen blossgelegten Nerv mechanisch, chemisch oder galvanisch, so reagirt der Nerv nur eine Zeitlang gegen diese Eingriffe, und selbst diese Reactionen erfolgen stossweise; nach einiger Dauer des Versuchs erlischt die Reizbarkeit und nur ein intensiverer Reiz als der zuerst angewandte vermag von Neuem Reizungsphänomene zu erwecken; endlich ist es auch dieser nicht mehr im Stande. Gönnt man dem Thiere einige Ruhe, so werden die früher irritirten Theile wieder für schwächere Reize empfänglich. Der paroxysmenartige Wechsel zwischen Erregung und Nachlass der Reaction beruht nicht auf unterbrochener Wirkung des Reizes auf den Nerven, sondern auf unterbrochener Fähigkeit des letzteren, gegen den Reiz zu reagiren. Eine Geschwulst, welche auf einen sensiblen Nerven drükt und Neuralgie veranlasst, ist nicht so rasch veränderlich in ihrem Volum, um jener schnellen Modificationen des Drucks auf den Nerven fähig zu seyn, welche den unaufhörlichen Wechsel zwischen Schmerz und Nachlass erklären könnten. In der kranken Nervenaction wiederholt sich daher immer das Gesetz des gesunden Nervenlebens, nach welchem die Nerventhätigkeit sich nur eine Zeit lang im Zustande höchster Erregung erhalten kann und Spannung mit Abspannung abwechseln muss. Ueberschreitet die Spannung ein gewisses Maass, so erschöpft sie die Energie, es ist diess Ueberreizung, welche Lähmung nach sich zieht.

§. 47. Diese Eigenthümlichkeit des Nervenlebens bleibt sich gleich, welche Ursache immer auf die Nerven wirken und anomale Action in ihnen wecken mag. Die Neurose sey Folge eines Drucks von aussen auf die Nerven, einer permanenten Degeneration, eines dyscrasischen oder eines bloss functionellen Reizes, — gleichviel, sie wird stets durch das paroxysmenartige Oscilliren ihrer Erscheinungen zwischen Erregung und Nachlass sich characterisiren und der Arzt, dieses Gesetzes eingedenk, darf sich durch das Intermittirende einer Nervenkrankheit nicht verleiten lassen, ein etwa ihr zu Grunde liegendes materielles Leiden zu übersehen.

In den Cerebral- und Spinal-Neurosen zeigt sich die Periodicität am auffallendsten. Weniger in den Affectionen der zum Systeme des N. sympathicus gehörigen Theile. Die Physiologie lehrt, dass die Erregung der von Zweigen des N. sympathicus versorgten Bewegungsorgane (z. B. des Herzens, des Darmkanals, der Harnblase) auch noch eine Zeitlang fortdauert, wenn der Reiz selbst schon zu wirken aufgehört hat. Reizt man das Herz nur vorübergehend mechanisch, so verändert sich der Rhythmus seiner Schläge auf lange Zeit. Im sympathischen Nervensysteme können mithin anomale Nervenreactionen fortdauern, nachdem der sie zuerst veranlassende Reiz schon zu wirken aufgehört hat.

§. 48. Die einzelnen Paroxismen aller Neurosen der Erregung (Erethismus) durchlaufen einen gewissen Cyclus von Erscheinungen, der mit jedem Paroxismus meist in derselben oder in ähnlicher Weise wiederkehrt. Sobald die Erregung einen gewissen Höhepunct erreicht hat, bricht der

Anfall aus und giebt sich entweder als Algie oder als Krampf kund; zugleich oder bald nachher treten sympathische Irradiations- oder Reflexerscheinungen hinzu und die Erregung steigt bis zu ihrem höchsten Grade. Nach verschieden langer Dauer lässt sie gewöhnlich mit Einem Male nach und macht der Abspannung Platz. Man hat gesagt: die einzelnen Anfälle enden kritisch durch vermehrte Secretionen, durch Schlaf. Wenn aber z. B. eine Neuralgie des N. trigeminus Thränen- oder Speichelfluss, wenn eine Neuralgia coeliaca wässriges Erbrechen hervorruft, so geschieht dieses durch Reflex des neuralgisch ergriffenen auf vasomotorische Nerven; diess ist keine Krise; denn der nächstfolgende Anfall ist um nichts weniger intensiv. Dass der Epileptische nach dem Anfalle in Schlaf sinkt, ist Folge der subparalitischen Abspannung des Nervensystems; auch erwacht der Kranke nicht gestärkt, sondern ermüdet und zerschlagen aus diesem comaartigen Schlafe.

Verlauf und Ausgänge der Neurosen.

§. 49. Der Verlauf der Neurosen als Krankheitstotalität hängt gewöhnlich vom Verlaufe der sie bedingenden Krankheitsprocesse und von der Dauer der Einwirkung der sie veranlassenden Reize ab. Bei langwährender anomaler Erregung einer Nervenparthie gewinnt aber die anomale Reactionsweise Bürgerrecht, die Neurose wird selbstständig und amalgamirt sich so innig mit der Gesammt-Individualität des Kranken, dass auch nach Entfernung des ursprünglichen Krsnkheitsprocesses oder Reizes die anomale Aeusserung des Nervenlebens nicht schwindet; die Neurose wird zur Individualitätskrankheit; eine durch Wurmreiz veranlasste Neurose (Epilepsie, Strabismus, Amaurose u. s. f.) kann auch nach Entfernung der Helminthen, eine durch Gangliengeschwulst bedingte Neuralgie nach Exstirpation des Nervenknotens unverändert fortdauern. Man sagt alsdann: die Neurose sey habituell geworden und oft genug begleitet sie den Kranken durch den ganzen Rest seines Lebens, wenn nicht allgemeine Abstumpfung des Nervensystems, z. B. im hohen Alter, auch die krankhafte Erregbarkeit der betheiligten Nervenprovinz abstumpft.

§. 50. Die Frage, welchen Ausgang eine Neurose im concreten Falle nehmen werde, ist gar nicht zu beantworten ohne Hinblick auf die Grundzustände, die, an und für sich ein Anderes als die Neurose, nur unter der Form derselben in die äussere Erscheinung treten. Diess hat man aber oft genug übersehen und hat z. B. für Krise der Neurosen genommen, was, beim Lichte betrachtet, Ausgang primären mit der Neurose ursächlich zusammenhängenden Leidens war. So können wir unmöglich zugeben, dass eine Neuralgia coeliaca sich durch Blutbrechen oder Meläna, eine Psychose durch Darmausleerungen, eine Lähmung durch Nasenbluten u. dgl. m. entscheide; materielle Krisen sind nur im und vom vegetativen Systeme aus möglich; jene Entleerungen sind Aeusserungen einer sich wieder ins Gleichgewicht setzenden Plastik und können zur Heilung der Neurose beitragen, wenn sie das sie bedingende Grundleiden heben; aber sie stehen in keinem unmittelbaren Verbande mit den erkrankten Nerven, sind keine Metamorphose innerhalb der Neurose selbst. Dass uns gar oft jene Anomalieen der Vegetation verborgen bleiben, dass uns solche materielle Krisen, welche die Neurose oft mit Einem Schlage heben, nicht selten überraschen und wir vergeblich nach ihrem inneren Zusammenhange forschen, ändert Nichts an der Sache. Je weiter wir in der ätiologischen Kenntniss der Neurosen (und sie ist gewiss die wichtigere!) vordringen werden, desto weniger werden wir an diesen Räthseln zu kauen haben. Wie häufig aber Bildungskrankheiten und Degenerationen Ursache

der Neurosen sind, lehrt uns das in neuerer Zeit auch in diesem Gebiete der pathologischen Aanatomie. sorgfältiger forschende Scalpell.

§. 51. Man hat auch von nervösen Krisen gesprochen. Wir können uns darunter nichts bestimmtes denken. Soll Krisis überhaupt nur im Sinne einer raschen Entscheidung der Krankheit zum Guten genommen werden, so kann man, wenn man will, die plötzliche Rückkehr des gestörten Nervenlebens zur Norm, z. B. Eintritt von Schlaf nach langer Agitation, eine Nervenkrisis nennen. Schlaf ist aber gewiss in diesen Fällen nicht das Gesundmachende; er ist eben nur Ausdruck des Nachlasses der krankhaften Erregung. Wenn die Neurosen specifischer Krisen fähig sind, warum vermissen wir sie in den Paralysen?

Wo also eine die Neurose bedingende somatische Krankheit rasch gehoben wird, geht auch die Neurose schnell, oft plötzlich, in Genesung über. Die Neurose selbst aber, als solche, ist nur langsamer Heilung durch Umwandlung des Nervensystems fähig. In erethischen Neurosen, welche zur Heilung neigen, kehren die Paroxysmen seltener wieder, werden schwächer und dauern kürzer; in paralytischen stellt sich allmählig die geminderte oder unterbrochene Sensibilität und Motilität wieder her. Entwicklungsperioden haben zuweilen einen günstigen Einfluss auf die Neurosen; in der Zeit der Pubertätsentwicklung, des Eintritts der Menstruation schwinden sie bisweilen ohne Zuthun des Arztes. Recidive sind sehr häufig und es währt lange, bis das einmal in seiner Harmonie gestört gewesene Nervensystem sich von Neuem kräftig gegen äussere Schädlichkeiten zu wahren weiss.

§. 52. Die Neurosen verändern ihre Gestalt dadurch, dass bei längerer Dauer der krankhafte Zustand einer Nervenparthie anderen Theilen des Nervensystems sich mittheilt. Peripherische Neurosen verwandeln sich in centrische; heftige langwierige Neuralgieen können zuletzt durch die oft wiederholte Erregung des Perceptionscentrums die psychische Provinz afficiren und Delirium, Manie erzeugen; Hallucinationen in Folge von Hyperästhesie der Sinnesnerven werden zuletzt zur tieferen Psychose; Hysterie geht zuweilen in Nymphomanie, Epilepsie in Manie und Blödsinn über; Amaurose eines Auges zieht auch oft bald Amaurose des andern nach sich; Lähmung eines Theils des Rückenmarks, wie in Tabes dosalis, pflanzt sich endlich auf die übrigen Theile der Spinalaxe fort und die Lähmung breitet sich von unten nach oben aus; peripherische Lähmungen können zuletzt die Centralorgane mit in ihren Bereich ziehn. Diese Mittheilbarkeit ist nicht gleich in allen Theilen des Nervensystems. Zustände peripherischer Nerven theilen sich weniger leicht den Centralorganen mit, als diess von einem Theile des Centralorgans zum anderen geschieht. Am ausgezeichnetsten besitzt diese Eigenschaft der Mittheilbarkeit das Rückenmark; daher Convulsionen, Starrkrampf, Lähmungen, welche von einem Reizungspuncte des Rückenmarks ausgehen, bald allgemein werden. Ueberhaupt gesellt sich häufig zu Neurosen aller Art idiopathische Erkrankung des Rückenmarks, indem dieses Centralorgan als Hauptheerd der Reflexaction auch am häufigsten der pathischen Erregung ausgesetzt ist. Zustände der Cerebralnerven pflanzen sich am häufigsten auf das Gehirn, Zustände der Spinal- und organischen Nerven auf das Rückenmark fort.

Nervenerethismen verschiedener Theile können miteinander alterniren. Nicht selten löst eine Neuralgie die andere ab, oder Algie wird durch Krampf, der an ihre Stelle tritt, erleichtert. Bei Henle finden sich dergleichen Fälle zusammengestellt. *)

*) Vergl. Pathol. Unters. S. 140 u. f.

§. 53. Aus der Reflexverbindung der Cerebrospinalnerven mit den organischen oder vasomotorischen Nerven erklärt sich der Einfluss der Neurosen auf das Gefässsystem und auf die tropischen Functionen. Stilling hat mit ausgezeichneter logischer Schärfe den Beweis geführt, dass die normale Action der vasomotorischen Nerven nicht möglich ist ohne vollkommene Integrität der ihren Reflex anregenden Cerebrospinalnerven und, dass jede Veränderung in der Thätigkeit der letzteren (Erethismus oder Lähmung) auch wieder auf die mit ihnen in Reflexverbindung stehenden trophischen Nerven zurückwirkt. Jeder Paroxysmus einer erethischen Neurose ist von Symptomen im Gefässsysteme begleitet; der neuralgische Theil injicirt sich, die Pulsation der Arterien wird in ihm lebhafter, er turgescirt, die Secretion vermehrt sich; diese sich mit jedem Anfalle wiederholenden Unordnungen der Capillar-Functionen erzeugen zuletzt permanente plastische Alterationen, Anschwellung, Hypertrophie, Erweichung, Entartung, und auf diese Weise bildet sich, nach der Sprachweise der Alten aus einer Nervenkrankheit sine materia endlich eine Neurose cum materia. Die Degenerationen, welche man in den ergriffen gewesenen Nerven, in ihrem Neurilem, findet, sind oft nur solchen secundären Ursprungs. In gelähmten Theilen stockt das Blut in den Capillargefässen, es entsteht paralytische Hyperämie.

§. 54. Die auf solche Weise aus den Neurosen enstehenden Gefässkrankheiten können einen sehr gefährlichen Character annehmen. Die durch Nervenerethismus hervorgerufene Congestion steigert sich bis zur Entzündung, welche dann gewöhnlich durch Complication mit schon ursprünglich gestörter Nervenaction perniciöser Art wird. So können sich erysipelatöse Entzündungen der Haut mit rascher Zerstörung aus peripherischer Neuralgie, — Myelitis, Encephalitis mit rascher Erweichung, Ergiessung, Eiterung kann sich aus Tetanus, Epilepsie, Eclampsie, Hysterie, — Croup und Bronchitis suffocativa kann sich aus Laryngismus stridulus, aus Keuchhusten, aus Asthma entwickeln u. s. f. Die atonische Hyperämie paralytischer Theile geht in Erweichung, Decubitus, Brand über, oder der gelähmte Theil schwindet. Nicht selten endet die reflectorisch durch den Nervenerethismus aufgeregte Gefässaction in seröse Ausschwitzung (acuten Hydrops); nach epileptischen, hysterischen Anfällen bildet sich acutes Oedem der Extremitäten, nach astmatischen Paroxysmen Wasserbildung in Herzbeutel oder Pleura; zuweilen auch rasche Wasserbildung in Centraltheilen bei Tetanus, Eclampsie.

§. 55. Langwierige und besonders mit Schmerzen verbundene Nervenkrankheiten erschöpfen die Lebenskraft und beeinträchtigen die Gesammternährung des Körpers; es entsteht allgemeine Cachexie, Tabes nervosa, Zehrfieber.

§. 56. Ueberreizung der Nervenkrankheit führt zuletzt zu Erschöpfung und Lähmung; durch diesen Uebergang tödten endlich die Hydrophobie, der Tetanus, das Delirium. Oft tritt die Lähmung der Centralorgane plötzlich, unter der Form von Apoplexia nervosa, ein. Zuweilen bleiben nur partielle Lähmungen von der Neurose zurück; z. B. Amaurose nach Convulsionen, Blödsinn nach erethischer Psychose u. s. f.

Tödtlicher Ausgang kann auch durch Zufälle, welche nur accidentelle Folge der Neurose sind, wie z. B. Blutandrang und Gehirnextravasat im hysterischen oder epileptischen Paroxysmus, oder durch die secundäre Entzündung der Centralorgane, durch raschen Wassererguss in wichtigen Höhlen, durch secundär erzeugte Desorganisation in edlen Theilen, herbeigeführt werden.

Prognose der Neurosen.

§. 57. Da Nervenkrankheiten so gerne mit der Individualität verschmelzen, so ist die Prognose um so ungünstiger, je länger sie dauern. Die Dunkelheit, welche meist die Krankheitsursache dem Beobachter verbirgt, ist ein anderer misslicher die Heilung dieser Leiden erschwerender Umstand. Neurosen, welche auf unheilbaren Desorganisationen beruhen, sind die schlimmsten. Haben sie einmal tiefe Wurzeln geschlagen, so ist man wegen der Neigung zu Recidiven niemals der radicalen Heilung gewiss, wenn auch die Krankheitsäusserungen momentan zum Schweigen gebracht sind. Die Geduld des Arztes und des Kranken hat hier die schwersten Proben zu bestehn. Der Ursprung der Neurose ist wichtig für die Prognose; Neurosen excentrischen Ursprungs sind minder gefährlich als centrische; bedingen z. B. gastrische Unreinigkeiten, Würmer, ein den Nerven reizender fremder Körper die Neurose, so hört letztere oft mit Entfernung dieser Ursachen auf. Schlimm ist es, wenn die Ursache gar nicht entfernt werden kann. Erethismus lässt im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu, als Torpor. Krämpfe wieder sind schlimmer als Algien. Gewisse Gattungen, wie Tetanus, Hydrophobie, zeichnen sich durch ihre Gefährlichkeit aus; mit Hysterie, Hypochondrie, Epilepsie, Neuralgie behaftete Subjecte können, ihre Krankheit durch das ganze Leben mit fortschleppend, ein hohes Alter erreichen. Die Uebergänge in Entzündung sind zu fürchten. Doch lässt sich kaum im Allgemeinen etwas Bestimmtes über die Prognose feststellen.

Therapie der Neurosen.

§. 58. Wo die Ursache der Neurose ermittelt, wo sie entfernt werden kann, ist die Erfüllung der Causal-Indication der wichtigste Theil der Behandlung. Die directe Cur ist erst dann angezeigt, wenn entweder die Causal-Indication schon erfüllt ist, oder sich nicht erfüllen lässt. Man forsche also immer zuerst: ist die Neurose aus einer äusseren Ursache entstanden, welche etwa noch fortwirkt? ist sie formeller Ausdruck eines vasculären, asthenischen, toxischen, dyscrasischen, typosen Zustandes? oder ist sie durch eine die Nerven, die Centralorgane reizende Desorganisation, durch einen sympathisch das Nervensystem erregenden entfernten Reiz bedingt? Wo hat die Ursache der Neurose ihren Sitz? Im peripherischen, im centrischen Theile des Nervensystems? Dieser Theil der Diagnose (der ätiologische) ist von weit grösserem Werthe für die Therapie, als die Erkenntniss der Form, welche die Neurose im speciellen Falle annimmt. Erhascht hier der Arzt aus dem Dunkel des Zweifels einen Lichtstrahl, so ist seinem therapeutischen Handeln ein Weg vorgezeichnet, dem er sich mit grösserer Sicherheit anvertrauen darf, als wenn ihm die Nothwendigkeit gebietet, nur die directe Kur zu versuchen. Wie er sich in der speciellen Ausführung der Causal-Indication zu benehmen habe, ergibt sich von selbst aus der aetiologischen Diagnose; jedes Grundleiden fordert seine specifische Kurart nach den anderwärts vorgezeichneten Regeln.

§. 59. Die directe Kur der Neurosen tritt in ihre Rechte, wo 1) keine Ursache bekannt oder vorhanden ist, welcher eine Causalkur entgegengesetzt werden könnte; 2) wo auch nach Entfernung der Ursache das Nervenleiden fortdauert, weil es schon zur Individualitätskrankheit (habituell) geworden ist; 3) wo drohende Gefahr rasche Beschwichtigung der der anomalen Nervenaction fordert, um anderen Zufällen vorzubeugen,

z. B. in hysterischen, tetanischen Paroxismen; 4) die directe Kur der Neurosen kann auch dann Nutzen schaffen, wenn dem Nervenleiden erkennbare, aber nicht zu entfernende Ursachen, wie Desorganisationen, zu Grunde liegen. Hier wirkt die directe Kur palliativ und mildert wenigstens die krankhaften Erscheinungen des Nervensystems.

§. 60. Neurosen werden nicht im Sturmschritte geheilt; ein Anderes ist Beseitigung einzelner Paroxysmen, ein Anderes die radicale Heilung der Krankheitstotalität. Letztere fordert oft nichts Geringeres als gänzliche Veränderung der nervösen Erregbarkeit, gänzliche Umstimmung des Nervensystems, um jene Harmonie der Nervenparthieen wieder herzustellen, deren Verrückung eben das Wesen der Neurose constituirt. Dass Heilmittel hiezu weniger leisten, als eine methodische Diät des Nervenlebens, sieht sich leicht ein und wird durch die Erfahrung täglich bestätigt. Dazu gehört aber von Seiten des Kranken Geduld und guter, fester Wille, von Seiten des Arztes Plan und Beharrlichkeit.

§. 61. Der Grundgedanke, um welchen sich der Entwurf dieser diätetischen Ordnung in erethischen Leiden des Nervensystems reihen muss, ist: gleichmässige Vertheilung der Erregung auf alle Provinzen des Nervensystems. Der Hypochonder, die Hysterische werden ihrer Leiden nicht frei und ledig werden, so lang die psychische Empfindlichkeit der Mittelpunkt ihrer Erregung bleibt, so lang sie durch Lesen, Grübeln, Müssiggang u. s. f. diese Seite des Nervensystems in fortwährender Spannung erhalten. Die herrlichen Erfolge der Wasserkuren in diesen Fällen kann ich nur davon herleiten, dass die beständige Beschäftigung und Bewegung, in welche die Hydropathen ihre Kranken zu versetzen wissen, die Erregung wohlthätig auf andere Provinzen des Nervensystems hin- und von dem dysharmonisch erregten Theile ableitet. Wie heilsam wirkt körperliche Beschäftigung auf Geisteskranke? Zerstreuung, Unterhaltung auf die mit Algien Behafteten? Regeln lassen sich hiefür kaum geben, dem richtigen Tacte des Arztes bleibt hier Vieles überlassen. Wo die psychische Sensibilität in excedirender Erregung sich befindet, wie bei Hypochondristen, Hysterischen, Geisteskranken, entferne man so viel als möglich jeden Reiz, welcher dieses Gebiet der Sensibilität in Action versetzt, und leite alle Erregung auf die niedrigeren Sphären der animalischen Verrichtungen hin; körperliche Anstrengung, Bewegung, kalte Waschungen, kalte Bäder und Begiessungen, Ekelkuren, Hautreize mannigfacher Art sind hiezu die Mittel. Ein entgegengesetztes Verfahren leistet zuweilen bei Erethismus der entgegengesetzten Nervenprovinz Hülfe. Die gespannte Aufmerksamkeit auf einen geistig anregenden Gegenstand macht nicht selten Neuralgien oder Hyperästhesien der Sinnesnerven (Hallucinationen) vergessen. Hat aber einmal die Erregbarkeit einen solchen Grad erreicht, dass jede Art von Reiz, wie disparat er sich auch zu dem krankhaft reizbaren Organe verhalten mag, die krankhafte Erregung hervorruft, dann ist Heilung nur von sorgfältigster Reizentziehung, so weit sie möglich ist, zu erwarten; Ruhe und eine pedantische Ordnung der Lebensweise ist solchen Kranken am zuträglichsten; sie befinden sich daher auf dem Lande meist weit besser als in Städten. Ihre Kost muss einfach, gleichförmig, nährend, weder zu sehr, noch auch zu wenig reizend seyn; am besten ein kräftiges gebratenes Fleisch, nicht blähende Gemüse, zum Getränke Wasser oder gut gegohrenes Bier, Wasser mit Wein gemischt; Gewürze, erhitzende Getränke, Kaffee, Thee, Alles, was den Magen überreizen oder durch Anstrengung der Dauungskräfte den gleichmässigen Fluss der Functionen stören kann, daher auch Arzneigemische muss man möglichst entfernt halten. Der Nervenkranke muss genau seine Zeit zwischen Beschäf-

tigung und Musse, zwischen Bewegung und Ruhe, zwischen Wachen und Schlaf, ja selbst die Stundenordnung einhalten; muss darauf achten, dass Se- und Excretionen ungestört bleiben. Ein warmes und durch gleichmässige Temperatur ausgezeichnetes Klima passt für ihn am besten. Veränderung des Klima's heilt oft Nervenkrankheiten, die allen andern Mitteln widerstanden. Der Nervenkranke muss sich warm kleiden und besonders vor Erkältung der Füsse in Acht nehmen. Jeder Excess, jede Störung der gewohnten Ordnung, der Gemüthsruhe setzt den Kranken in seiner Genesung zurück; Nervenkranke müssen streng Menschen nach der Uhr zu seyn sich bemühen. Was Ordnung in dieser Klasse von Krankheiten zu leisten vermag, lehren die Resultate der nach diesem Principe verwalteten Irrenanstalten.

§. 62. Wären die zur Heilung von Nervenkrankheiten empfohlenen Mittel in ihrem Erfolge eben so sicher, als sie zahlreich sind, so wäre keine Gattung von Leiden therapeutisch vortheilhafter bedacht. Leider ist nicht Alles Gold, was glänzt, und nicht Alles heilt, was in der Apotheke aufgespeichert wird. Die Indicationen, welchen man zu entsprechen sucht, sind verschieden, je nachdem der Character der Neurose Erethismus, Torpor oder qualitative Verstimmung ist.

Erethismus oder Erregungs-Neurosen (Algien, Krämpfe, erethische Psychosen). Hier erfordert der krankhafte Erregungszustand: 1) Sedation des Erethismus; 2) Ableitung der Erregung von der in dysharmonischer Präponderanz erregten Nervenparthie; und 3) Erhebung der gewöhnlich im umgekehrten Verhältnisse zur erhöhten Erregbarkeit gesunkenen Energie des Nervensystems.

Torpor oder Lähmungs-Neurosen (Anästhesien, Paralysen der Bewegungs-, der intellectuellen Organe): Indicationen hiefür sind: 1) Künstliche directe Reizung und Erregung der gelähmten Nervenparthien; 2) Alteration, Regeneration, roborirende Umstimmung des Nervensystems.

Nervenverstimmung (Idiosyncrasie) erheischt eine die Stimmung des Nervensystems alterirende Behandlung.

Immer müssen diejenigen Mittel gewählt werden, welche zur krankhaft afficirten Nervenprovinz in specifischer Verwandtschaft stehen.

§. 63. A. Sedative Indication. Von zwei Klassen von Mitteln erwartet man sedative Wirkung auf das Nervensystem: von den Narcoticis und von gewissen Metallen. Die Narcotica sind in vielen Fällen von Neurosen unentbehrlich; sie täuschen aber auch oft genug die Erwartungen. Diess erklärt sich zum Theile aus der Art ihrer Wirkung; innerlich angewendet werden sie ins Blut aufgenommen; von hier aus bewirken sie zuerst eine Reizung der Centralorgane des Nervensystems, die zuletzt in Subparalyse übergeht; örtlich auf einen peripherischen Nerven angewendet, versetzen sie diesen allein in den Zustand temporärer Halblähmung. Beruhigen sie auch für den Augenblick das erregte Nervensystem, so geschieht dieses auf Kosten seiner Energie; die indirecte Schwäche wird vermehrt. Desshalb die Klage, dass die Narcotica in Neuralgieen, in Krampfkrankheiten, z. B. in Epilepsie, Tetanus so oft den Arzt in Stich lassen. Palliativ sind sie oft im Stande, heftige Ausbrüche des Erethismus zu mässigen. Oertlich auf die schmerzenden Nerven bei peripherischem Ursprunge der Algie angewendet (in Waschungen, Fomentationen, Einreibungen) leisten sie oft viel Gutes. Die Mittel dieser Klasse sind das Opium, das Morphium, der Crocus, der Hyoscyamus, die Belladonna, Cicuta, das Stramonium, die Nux vomica, das Strychnin, die Digitalis, das Aconit, Lactucarium, die Blausäure, das blausaure Kali und Zink, das Zinkeisencyanür. Hievon haben specifische pharmacody-

namische Beziehung zum Gehirne das Opium, zum Rückenmarke das Strychnin, zu den Herznerven die Digitalis, zu Iris- und Halsnerven die Belladonna u. s. f. Alle diese Mittel werden theils innerlich, theils äusserlich und endlich auch endermatisch angewendet *).

§. 64. Die Wirkungsweise der metallischen Sedativa (hieher das Zink-, das Wismuthoxyd, der Kupfersalmiak, das salpetersaure Silber, das Eisen, der Arsenik, das Kali oxymuriaticum, das essigsaure Blei, das Quecksilber, die Alcalien) ist noch nicht genügend erklärt. Wirken sie direct auf das Nervensystem? wirken sie durch antagonistische Erregung der Magennerven, wirken sie alterirend auf die Vegetation und dadurch umstimmend auf die Totalität des Nervensystems? Wie man immerhin sich den pharmacodynamischen Process denken möge, soviel ist gewiss, dass diese Klasse der Sedativa ein ungleich grösseres Vertrauen verdient, als die der Narcotica. Sie wirken weit nachhaltiger,

*) Das Opium wirkt nur in grossen Gaben sedativ. Das Morphium reicht man innerlich zu 1/8—2 Gran; endermatisch kann man 1/4—2 Gran als Dosis verwenden. *Rp. Morph. acet. gr. vj, solv. in Aq. destill.* ℥*ii*, *Acid. acet. gutt. j, Spirit. vini alcohol. gutt. xxj.* S. Zu 5—10 Tropfen. (Magendie). Neuerlichst hat Wytterhowen von der Inoculation einer concentrirten Morphiumlösung überraschende Erfolge bei Neuralgien gesehen.

Die Belladonna wird gegen Algien und Spasmen gerühmt, besonders die kräftigere Wurzel zu 1/2—2 Gran p. d., die Blätter zu 1—3 Gran, das Extract zu 1/2—1 Gran p. d., mehreremal des Tags. Manche steigen jedoch weit höher mit der Dosis; man erhöht die Gabe, bis Intoxicationssymptome eintreten. Ausgezeichnet wirkt die Verbindung mit Kirschlorbeerwasser: *Rp. Extr. Belladonn. gr. jv, Aq. Laurocerας.* ℥*ß.* S. 3—4mal tägl. 30 Tropfen *(Liquor Belladonnae cyanicus).* Einreibungen von *Extr. Belladonn.*

Die Datura Stramonium ist eines der kräftigsten Sedativa in Neuralgien; wirkt aber auch beruhigend in motorischen Krämpfen, in Psychosen. *Herba* und *Semina* zu 1/2—3 Gr.; *Extr. Stram.* zu 1/4—1 Gr., *Tinct. Stram.* v. 5 zu 20 Tropfen; man steigt jedoch noch höher in den Gaben, die man täglich mehreremale reicht, bis ein Zustand von Trunkenheit, Sinnestäuschungen, Erweiterung der Pupille u. s. f. die Afficirung des Nervensystems anzeigen. Auch äusserlich die Blätter zu Umschlägen, Bähungen, als Rauchmittel. *Rp. Extr. Stramon. gr. j—jj, Sacch. alb.* ℈*ß. M. F. pulv.* S. Tägl. 1 Pulv. in steigender Gabe, dabei äusserlich die schmerzhafte Stelle mit *Tinctura Stramon.* sanft gerieben (Reusselner). — *Rp. Extr. Belladonn.* ℈*ß, Tinct. Stramon.* ʒ*iiß, Aq. amygdal. amar. conc.* ℥*ii.* S. 4stündl. 30—40 Tropfen. (Schmidtmann).

Das Conium muss in grossen Gaben gereicht werden; man steige schnell bis zu 1 Scrup. des gepulverten Krauts, auch noch darüber. Das Extract zu 2—3 Gran täglich mehreremale, steigend. *Rp. Extr. Conii macul., Resin. Guajac. nativ., As. foet. ana* ʒ*j, Extr. Aconit.* ʒ*ß, Calomel. gr. xv. M. F. pil. gr. ii.* S. 3mal tägl. 5—10 Stück (Jahn).

Das Kirschlorbeerwasser, meist nur in Verbindung mit anderen Sedativis angewendet, leistet mehr im Erethismus der sympathischen und splanchnischen, als in dem der Cerebralnerven; daher besonders bei Cardialgie, Enteralgie, Hepatalgie u. s. f. Gabe: 10—30 Tropfen, täglich einigemal, u. bis 60 Tropfen steigend. Einreibungen der *Aqua Laurocerasi* in die schmerzenden Theile. *Rp. Aq. Laurocer.* ʒ*ii, Tinct. Opii simpl.* ℈*j.* S. 2stündl. 10—15 Tropfen. (Pitschaft). — *Rp. Aq. Laurocer., Aq. vegetominer. Goulard. ana* ℥*ii, Aq. Rosar.* ℥*iii.* S. Umgeschüttelt zum Waschen oder Bähen. (Hufeland's *Liquor anterethisticus*).

Das Zinkcyanür und Zinkeisencyanür sowohl in sensiblen als motorischen erethischen Neurosen empfohlen; ersteres zu 1/8—1 Gr., letzteres zu 1/2—2 Gran, mehreremal tägl., und vorsichtig steigend.

Kali oxymuriaticum, 3—4mal tägl. zu 4—10 Gran p. d., besonders im Gesichtsschmerze, gegen Ischias.

als diese, heissen darum mit Rechte fixe Nervina und sind eher im Stande, eine radicale dauerhafte Herabstimmung des krankhaften Erethismus zu erzielen. Zink, Kupfer, Silber, und Alcalien scheinen mehr der motorischen, Wismuth, Eisen, Kali oxymuriaticum und Arsenik mehr der sensiblen Nervensphäre zu entsprechen. Als motorisches Sedativum ist auch noch die Rad. Artemisiae zu erwähnen*).

§. 65. Einfache und erweichende Bäder, Einreibungen mit erweichenden

*) Das salpetersaure Wismuthoxyd passt besonders in Erethismen des sympathischen Nervensystems, wo Algie fast immer mit Krampf verbunden vorkommt, namentlich bei Cardialgie; aber auch in anderen Neurosen wird es angewendet, in Asthma, Epilepsie u. s. f. Man beginnt mit **1/2—1** Gran, **3—4**mal tägl. und kann bis zu **10** Gran steigen. *Rp. Bismuth. nitr. praecip. gr. iii, Extr. Hyosc. gr. ii, Elaeosach. Chamom.* ℈ß. *M. F. pulv. Det. ad chart. cerat.* S. **2**mal tägl. **1** Pulv. (Sobernheim). *Rp. Bismuth. nitr. praecip. gr. xxxvi, Pulv. rad. Belladonn. gr. vi, Pulv. rad. Rhei,* ʒii *et gr. xviii, Extr. Liquir., Extr. Tarax. ana q. s. ut f. pil. gr. ii.* S. **3**mal tägl. **3** Stück. (Hauff).

Das essigsaure Blei, das Calomel, der Sublimat sind auch gegen Neuralgien empfohlen worden. Sie wirken wahrscheinlich mehr durch Umstimmung der Plastik der erkrankten Nerven, als durch unmittelbare Sedation. *Rp. Hydrarg. muriat. corros. gr. ii, Extr. stramonii gr. ii—iii, Aq. destill.* ℥iß. S. **2**ständl **30—50** Tropfen (Schlesier).

Das kohlensaure Eisen hat als antineuralgisches Mittel grossen und verdienten Ruf; auch gegen Krämpfe hat man es angewendet. Man reicht es zu ℈i—ʒi, einigemal täglich. *Rp. Ferr. oxydat. fusci* ℈ii—ʒi, *Elaeosacch. Calami* ℈ß. *M. F. pulv.* S. **2—3**mal tägl. **1** Pulv. (Hutchinson). — Buchner's frisch bereitetes *Ferrum carbonicum: Rp. Ferr. sulphur. cryst. gr. xii, Natri carbon. sicci gr. vi. M. F. pulv. alcoh.* S. **3**mal tägl. **1** Stück in **1/2** Tasse Zuckerwasser.

Der Arsenik, das heroischste Mittel dieser Reihe und tief in die Plastik eingreifend, besiegt oft noch Neuralgieen, welche allen anderen Heilversuchen trotzen; aber auch in allen anderen Arten erethischer Neurose verdient er in äussersten Nothfällen versucht zu werden. Die Fowler'sche Solution zu **5—10** Tropfen, **2** bis **3**mal täglich, oder sicherer das *Kali arsenicosum* in Pillen.

Das Zinkoxyd (Zinkblumen), eines der ausgezeichnetsten Antispasmodica wird Erwachsenen von **1—10** Granen steigend gegeben, ganz jungen Kindern **1/4** Gran *p. d. Rp. Flor. Zinc., Extr. Hyosc. ana gr. j, Rad. Valerianae.* ℈i, *Ol. Valer. gutt. j. M. F. pulv.* S. **3**mal tägl. **1** Pulv. (Hufeland's *Pulvis antepilepticus*). — Hanke empfiehlt den Chlorzink: *Rp. Chloruret. Zinc. gr. j. Solve in Aether. muriat* ʒii. S. **4**stündl. **5** Tropfen in etwas Zuckerwasser und allmählig steigend. Ein Mittel, welches grosse Vorsicht erheischt!

Der Kupfersalmiak, fast ausschliesslich in Krampfformen (Epilepsie, Veitstanz) angewendet, dürfte auch in anderen Krankheiten des Nervensystems sich hülfreich erweisen. Gabe zu **1/8—2** Gran, mehrere Male des Tages. *Rp. Cupri Sulphur.-ammoniat. gr. xvi, Mic. pan. alb.* ℈iv, *Liqu. Ammon. caust. q. s. ut f. pil. Nro.* **90**. *D. in vitro.* S. Tägl. **2—4** Stück steigend (Wendt).

Das salpetersaure Silber ist das energischste unter den motorischen Sedativis. Man gibt es zu **1/12** Gran und steigend bis zu **1** Gran, **2—3**mal des Tags. *Rp. Argent. nitr. cryst.* ℈ß, *solve in Aq. dest. q. s., Opii pulv. gr. vi, Extr. Conii macul.* ʒii, *Succ. Liquirit.* ʒi. *M. f. Pil. gr. ii. D. in vitro bene clauso.* S. **2**mal tägl. **2—5** Stück (Heim).

Die *Radix Artemisiae*, sich in neuerer Zeit gegen Krampfformen, (besonders Fallsucht, Convulsionen junger Kinder) sehr heilsam erweisend wird zu ʒß und darüber kurz vor dem Anfalle in Substanz gereicht und diese Dosis **2—3**mal wiederholt. Sie erregt Schweiss, der im Bette abgewartet werden soll. Biermann gibt Kindern in Convulsionen beim ersten Zahnen stündlich **1/2—2** Gran und so fort in steigender Dosis.

Oelen, Fomentationen unterstützen die genannten Sedativa in ihrer Wirkung. Entfernung aller Sinnesreize, des Lichts, des Geräusches ist für die Sedation des psychischen Erethismus erste Bedingung; durch imponirende und Zutrauen gewinnende Persönlichkeit; durch liebevolles Zureden des Arztes wird in Psychosen ein Hauptheil der sedativen Indication erfüllt. Ueberschläge von kaltem Wasser wirken ebenfalls sedativ, kalte Uebergiessungen aber eher reizend auf das Gehirn.

§. 66. B. Revulsorische Indication. Wie gefahrlos es auch scheinen mag, den Erethismus von krankhaft erregten Theilen nach anderen Gebieten abzuleiten, so führt auch diese Methode nicht immer zum erwünschten Ziele. Der Verband zwischen den einzelnen Theilen des Nervensystems ist ein so inniger, dass bei hohem Stande der allgemeinen Erregbarkeit (wie er gerade so häufig die erethistischen Neurosen begleitet) es unmöglich wird, irgend einen Theil in Reizzustand zu versetzen, ohne dass die Reizung in dem krankhaft erregbaren Nerven ihren Wiederhall fände; dann wirkt alle versuchte Ableitung gerade das Gegentheil, nämlich Aufregung des Erethismus. Auch wo man solches von der Revulsion nicht zu befürchten hat, ist ihre Wirkung nur vorübergehend und eher geeignet, den einzelnen Paroxysmus abzukürzen, als eine dauernde gleichmässigere Vertheilung der Erregbarkeit zu begründen. Dessenungeachtet bleibt der Werth der ableitenden Methode ein sehr grosser für die Behandlung der erethischen Neurosen; sie ist oft der einzige Anker der Hoffnung.

§. 67. Die Wahl des Organs, nach welchem man ableitet, ist verschieden. Gewöhnlich wählt man die äussere Haut, den Magen, Darm, die Nieren. Reibungen der äusseren Haut mit reizenden Flüssigkeiten und Salben, Rubefacientia, trockene Schröpfköpfe, Fuss- und Handbäder, Blasenpflaster, Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, Urtication, Ameisen-, russische, Schlamm-, Salz-, Laugen-, Schwefel-Bäder, Moxen, Cauterien, Acupunctur und noch andere Hautreize werden, bald dieser, bald jener, angewendet, je nachdem man beabsichtigt, Revulsion nur momentan zu erregen oder länger zu unterhalten. In excentrischer Neurose mit Fortleitung einer Aura zu den Centralorganen zu Anfang des Paroxysmus ist es schon oft gelungen, durch Bildung einer künstlichen Secretionsfläche mittelst eines Haarseils oder Cauteriums die Fortleitung der von peripherischen Nerven ausstrahlenden Erregung zu unterbrechen; indem sich die Reizung auf der Secretionsfläche abgränzt, nimmt gewöhnlich das Secret erodirende Eigenschaften an. Revulsorisch wirkt auch das Binden der Extremitäten, welches zuweilen nervöse Paroxysmen abkürzt.

§. 68. Durch Reizung des Magens und Ableitung auf denselben, vielleicht aber mehr noch durch antagonistische Erregung der Gefässnerven wirken die belebenden Nervina, die Aetherarten, die Arnica, die Canthariden, der Phosphor, das Capsicum, die Nux vomica, das Strychnin, das Rhus, Veratrin,*) der Moschus, das Casto-

*) Die Aetherarten, das Ammonium und die Aromatica sind in ihrer Wirkung zu flüchtig, um in chronischer Lähmung viel zu leisten.

Von Hufeland wird besonders der Aether mercurialis empfohlen, besonders bei Paralysis syphilitica (vielleicht überhaupt bei Paralysis dyscrasica) und metastatica: *Rp. Mercur. sublim. corros. gr. ii, Aether. sulphur.* ℥ii. S. tägl. **3**mal **10 — 30** Tropfen.

Warum die Arnica bei Lähmungen nach mechanischen Einwirkungen das Meiste leisten soll, wie man gewöhnlich behauptet, dafür lässt sich keine vernünftige Erklärung geben. Sie wird als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Paralysen gepriesen und steht bei der Mehrzahl der Practiker in Ansehen. Sie scheint in That nicht ohne belebenden Einfluss auf Gehirn

reum, die Gummiharze, besonders der Stinkasand, die Ammoniumpräparate, der Baldrian und die ihm verwandten ätherisch-

und Rückenmark zu seyn. Man gibt sie allein, oder in Verbindung mit Ammonium, Aether, ätherischen Oelen u. s. f. Im Aufguss (d. Blumen) oder in Infuso-Decoct (d. Wurzel) ʒii—℥β zur Colatur v. ℥vi—viii, 2stündl. 1 Essl. (Bluff steigt bis zu ℥i auf ℥vi Collatur); oder die Blumen, die Wurzel als Pulver zu ʒii—ʒiii mit Honig zur Latwerge gemacht (Collier). *Rp. Flor. Arnic.* ℥β, *inf. Aq. fervid. q. s. ad Colat.* ℥*vi*, *Liq. Ammon. succin.* ʒ*ii*, *Aeth. sulphur* ʒ*i*. S. Stündl. 1 Essl. (Horn). — *Rp. Ol. flor. Arnic. aether. gutt. iv, solve in Spirit. nitric.-aether.* ℥β. S. 3—4mal tägl. 4—12 Tropfen (Schneider).

Die Canthariden wirken vorzugsweise auf den unteren Theil des Rückenmarks und die daraus entspringenden Nerven (auf die der unteren Extremitäten, den Plexus renalis, spermaticus, auf die Mastdarm-, Blasennerven) erregend; daher hauptsächlich in Lähmungszuständen dieser Nervenprovinzen empfohlen. In Substanz zu *gr.* 1/4—*j;* in Tinctur zu *gutt.* 5—20.

Die ätherisch-öligen Mittel sind flüchtig in ihrer Wirkung und dienen nur dort, wo die Lähmung erst kurz dauert oder wo eine flüchtige Belebung hinreicht: *Rp. Ol. Cajeput., gutt. xxx, Ol. Sabin. gutt. xx, Tinct. Arnic.* ʒ*ii*, *Liq. Ammon. pyro-oleos.* ʒ*i*. S. 4mal tägl. 10—20 Tropfen auf Zucker (Sobernheim). — *Rp. Ol. Cajeput.* ℈*i*, *Liqu. anod. Hoffm., Liqu. C. C. succin. ana* ʒ*i*. S. 3stündl. 30 Tropfen (Hufeland). — *Rp. Flor. Arnic.* ℈*i*, *Ol. Valer. aether. gutt. j, Sacch. alb.* ℈β. *M. F. pulv.* S. alle 3 Stunden eines (Hufeland).

Phosphor besonders als Phosphoräther (*Phosph. gr. vi in Aether. Sulphur.* ℥*i*), zu 6—20 Tropfen mehrere Male des Tags. *Rp. Phosphor. gr. j, solve in Ol. Cajeput.* ʒ*i*β. *D. in vitro charta nigra involuto.* S. Umgeschüttelt 3mal tägl. 4—6 Tropfen in Wein (Sundelin). — *Rp. Phosphor. gr. ii, solv. in Ol. Amygd. rec. express.* ʒ*ii*, *Mucil. Gumm. Mimos.* ʒ*i*β; *terendo sensim misce c. Syrup. Balsam. peruv.* ℥*i*, *Aq. fl. Aurant.* ℥*vi*, *ut f. Emulsio, cui adde Spirit. sulph. aether.* ʒ*i*. S. 3stündl. 1 Essl. (Hufeland).

Das Capsicum in Substanz zu 2—6 Gran, in Tinctur zu 30—50 Tropfen. *Rp. Tinct. Capsici annui, Tinct. Colocynth. ana* ʒ*i*, *Tinct. Arnic.* ʒ*ii*, *Ol. Sabin.* ʒβ. S. 4mal tägl. 10—15 Tropfen mit etwas Schleimigem (Horn).

Die Nux vomica und ihr Alcaloid ist eines der Hauptmittel in Lähmungen aller Art, concentrirt aber vorzüglich seine Wirkung auf das Rückenmark. Man giebt die Nux vomica als Pulver zu 1—2 Gran und kann allmählig bis zu 8 Granen täglich steigen; das weingeistige Extract gibt man zu *gr.* β—*j* Morgens und Abends, und steigt allmählich bis zu 3 Granen. Das Strychnin von *gr.* 1/16 bis zu *gr.* 1/4, Morgens und Abends. Zur endermatischen Anwendung *gr.* 1/4—1/2. Man thut wohl, von 8 zu 8 Tagen ein Paar Tage lang mit dem Mittel auszusetzen. Immer muss man auf beginnende Intoxication gefasst seyn und bei der geringsten Spur davon pausiren. Neumann's Verfahren ist etwas verschieden: nicht kleine Dosen des Strychnin's, meint er, darf man oft wiederholen, sondern man müsse es selten, aber in solcher Quantität auf einmal geben, dass sich Wirkung (Zuckung der gelähmten Glieder) zeige; man fange mit 1/4 Gran in 24 Stunden an; steige schon den zweiten Tag auf 1/2 Gran, bis das Zucken sich einstelle; dann bleibe man bei dieser Dosis stehn, setze manchmal aus und beginne nach einigen Tagen aufs Neue. Ein Fall, den Neumann selbst an einem anderen Orte erzählt (Bemerk. ü. d. gebräuchlichsten Arzeimittel. Berl. 840. S. 139; nach 1/8 Gran Strychnin erfolgte ein apoplectischer Anfall mit Convulsionen und Tod!), steht hiemit in Widerspruch. — *Rp. Extr. Nuc. vomic. spirit. F. pil. gr. j.* S. tägl. 3mal 1 Pille, steigend bis zu 2—3 (Hufeland). — *Rp. Extr. Nuc. vomic. spirit. gr. ii—vi, Aq. Meliss.* ℥*vi*, *Mucil. C. mimos.* ℥β. S. 2stündl. 2 Essl. (Hildenbrand). — *Rp. Extr. Nuc. vom. spir. gr. xii, Camphor.* ʒβ, *Tinct. Pyrethr.* ℥β. S. 4mal tägl. 20 Tropfen mit Arnicathee (Vogt). *Rp. Strychnin, pur. gr. ii, Conserv. Rosar.* ʒβ. *M. f. pilul. Nro.* 24. S. Morgens und Abends 1 Pille, und höchst

öligen Wurzeln und Kräuter, die empyreumatischen Oele, die Ipecacuanha. Diese Mittel passen aber eben wegen der Erregung der vasomotorischen Nerven, welche sie bewirken, auch nur in jenen Fällen, wo von dieser keine nachtheiligen Folgen zu besorgen sind. Die Gummiharze stehen besonders zum Unterleibsnervensystem in verwandter Beziehung.

§. 69. Selten wird in Nervenkrankheiten der Darm, noch seltener, ja wohl zu selten werden die Nieren als Ableitungsorgan benützt. Der Helleborismus der Alten ist fast in Vergessenheit gerathen; und doch gibt es Fälle wo der Gebrauch der Purgantia wohlthätig auf Nervenleiden wirkt. Hieher die Eckelkur, die Drastica, Brechmittel, die Schmucker'schen und Richter'schen Pillen, die Coloquinten. *) Die bewährte Heilkraft des Terpenthins in Ischias nervosa dürfte auch zu Versuchen aneifern, in anderen Erregungsneurosen die Diuretica öfter anzuwenden.

§. 70. C. Roborirende Indication. Direct nervenstärkende Mittel gibt es keine ausser einem nahrungskräftigen Blute, woraus auch die Nerven sich stofflich regeneriren können. Die Nervenroborantia sind daher

vorsichtig gestiegen (Magendie). — *Rp. Strychnin, acet. gr. iii, Spirit. vin. rfiss. ʒi, Aq. Cinnam. ʒvii.* S. 2mal tägl. 5 Tropfen und allmählig gestiegen (Lüders). —

Das Rhus toxicodendron, 3mal tägl. von 1/4 Gr. bis 9 Gr. Die Tinctur von 5—25 Tropfen steigend, Morgens und Abends. *Rp. Fol. Rhois toxicodendr. ℈ß—℈i, infunde Aq. bullient. s. q. ad Colat. ℥vi, adde Syr. fl. Aurant. ℥ß.* S. 3mal tägl. 1 Essl. (Alderson). — *Rp. Pulv. fol. Rhois toxicod. gr. 1/2 — gr. v, Elaeosacch. Calam. ℈ß. M. F. pulv.* S. Morgens und Abends ein Pulver — *Rp. Extr. Rhois toxicodendr., Camphor. ras. ana gr. xv, Extr. Arnicae, Extr. Valerian. ana ʒß, Pulv. rad. Calam. arom. q. s. ut f. Pil. gr. iii.* S. 4stündl. 3 Pillen (Hildenbrand).

Das Veratrin wird selten innerlich vertragen; anfangs 1/16 Gran p. d. alle 3 Stunden, selten mehr als 1 1/2 Gr. auf den Tag. *Rp. Veratrin. gr. j, Extr. Hyoscyam. Pulv. rad. Liquir. ana gr. xii. M. F. pilul. Nro. xii.* S. 3stündl. 1 Pille.

Alle innerlichen Reizmittel passen auch zur äusseren Anwendung. *Rp. Spirit. Matrical., Serpyll., Formic. ana ʒii, Spirit. camphorat. ℥i, Bals. vit. Hofm., Linim. volat. ana ℥ß, Ol. Cajeput. ʒi.* S. Spiritus zum Waschen (Hufeland). — *Rp. Ol. camphorat., Ol. Terebinth. rft. ana ℥ß, Tinct. Cantharid. ℥i.* S. Umgeschüttelt 2—3mal tagüber einzureiben (Smith). — *Rp. Phosphor. gr. iv, solv. in Ol. Terebinth., Ol. Lini ana ℥i, Camphor. ʒß—ʒi. M. F. Liniment.* S. Umgeschüttelt 2mal tägl. einzureiben (Hufeland). — *Rp. Phosphor. gr. v, Ol. anim. Dippel. ʒii, Ol. papav. ℥ß.* M. S. Zum Einreiben (Hufeland). — *Rp. Veratrin. ʒß, Ol. Olivar. ʒi, Axung. ℥i.* S. Zum Einreiben (Turnbull).

Unter den Mineralbädern, welche sich als heilsam gegen Lähmungen bewiesen haben, sind die heissen die vorzüglichsten; auch hier scheint der Einfluss der Wärme den grössten Antheil an der Heilung zu haben: hohen Ruf haben: die Thermen von Gastein, Teplitz, Wiesbaden, Aachen, Baden-Baden; auch die Stahlbäder: Pyrmont, Schwalbach, Cudowa.

*) Schmucker'sche Pillen: *Rp. Tart. emet. gr. xv in Aq. solut., Galban., Gumm. Ammon., Extr. Arnic. ana ʒi, Castor. ʒß. M. F. pil. gr. j.* S. 4mal täglich 8 Stück und immer steigend bis zum Ekelerregen.

Die *Tinctura Colocynthidis* wird bereitet aus *Pom. colocynth. ℥iß, Sem. anis. ʒii* und *Spirit. vin. gallic. ℥xx;* hievon Anfangs 2stündl. 12 Tropfen mit Wasser, und steigend mehr (Kölplin). — *Rp. Extr. Nuc. vomic. Spirit. ℈ß — ℈i, solv. in Tinct. colocynth. ʒi, Tinct. Pimpinell. ʒiii.* S. 2—3mal täglich 30 Tropfen mit Arnicathee (Vogt). — Kopp wendet auf ähnliche Weise das Crotonöl an: *Rp. Ol. croton. gtt. vi, Extr. nuc. vomic., Pulv. nuc. vomic. ana gr. xxi. M. F. pil. Nro. 50.* S. 5mal täglich 1 Stück.

nicht von den Mitteln verschieden, welche allgemein den Organismus kräftigen: eine den Kräften und der Individualität angemessene Diät, Genuss der freien Luft, Landleben, kalte Waschungen, Flussbäder, Bewegung u. s. f. Die zum Behufe der Nervenstärkung angewendeten Arzneimittel können nur durch eine mässige Erregung des Nervensystems in diesem die Attraction zum Nahrungsstoffe steigern; China, Eisen, Mineralsäuren, unter den flüchtigen Reizen Wein, Aetherarten, und andere der oben genannten belebenden Nervina sind Unterstützungsmittel, welche das Nervensystem für eine regere und lebhaftere Stoffaufnahme günstig stimmen.

§. 71. D. Reizende (stimulirende) Indication. Durch sie sollen torpide Nerven aus ihrer Inaction geweckt werden. So lang die Paralyse noch nicht vollkommen ist, kann diess auch gelingen. Nicht immer lassen sich die Stimuli direct auf die paralysirten Nerven anwenden; man applicirt dann die künstliche Reizung auf Nervenausbreitungen, welche mit jenen in Irradiations- oder Reflexverbindung stehen, so sucht man z. B. den torpiden Sehnerven durch Reizung des N. frontalis mittelst Vesicantien, Galvanopunctur, — man sucht das Rückenmark durch Application von Moxen auf den Rücken, das Gehirn durch Begiessungen der Kopfhaut u. s. f. zu erregen. „An jedem Theile des Körpers, namentlich der Haut," sagt J. Müller, „kann man durch mechanische, galvanische, chemische Einwirkung in den von dort entspringenden Nerven eine heftige centripetale Wirkung erzeugen, welche, wenn sie öfter wiederholt wird, im Stande ist, den gesunkenen Lebensprocess in denjenigen Theilen des Gehirns und Rückenmarkes, von welchem jene Nerven entspringen, anzufachen und so mittelbar auch auf andere Theile der Centralorgane zu wirken." *) Von hier aus kann aber auch noch durch Irradiation und Reflex die durch den Stimulus angeregte Reizung sich auf andere torpide excentrische Nervenparthien fortpflanzen und heilkräftig wirken.

§. 72. Manche dieser Reize verhalten sich mehr oder weniger adäquat, specifisch, zu den Nerven, zu deren Erregung man sich ihrer bedient; so Licht für den Seh-, Schall für den Gehör-, scharf schmeckende Substanzen für den Geschmacks-Nerven, Strychnin für die excito-motorische Eigenschaft des Rückenmarks, Mutterkorn für die motorischen (vasomotorischen) Nerven der Gebärmutter u. s. f. Die meisten anderen Reize wirken auf alle Organe reizend und unterscheiden sich durch die quantitative Scala ihrer Wirksamkeit und durch das Organ ihrer directen Application, von welchem aus sich ihre Reizeinwirkung, der Nervenverbindung jenes Organs entsprechend, verschiedenartig auf andere Gebilde verbreitet. Stimuli der äusseren Haut sind Reibungen, Wärme, aromatische, alcalinische, schwefelhaltige Bäder, Begiessungen, Rubefacientia, Urtication, Ameisenbäder, Vesicantien, Moxen, Einreibungen mit Ammonium, Phosphor, Terpenthin u. s. f. Die Haut steht mit den Centralorganen des Nervensystems in so inniger Verbindung, dass ihre Reizung häufig auch zur Erregung der letzteren benutzt werden kann; die Electricität, der Galvanismus kann durch Vermittlung der Acupunctur mit verschiedenen Nerven in Wechselwirkung gesetzt werden; für den Darm erfüllen die Drastica, für den Magen die Aeria, für die Nieren und Genitalien die Diuretica, besonders die Canthariden, für die Gebärmutter nebst dem Mutterkorn die Sabina, für die Gefässnerven die Gefässreize die stimulirende Indication.

§. 73. Bei Anwendung der stimulirenden Indication behalte man immer im Auge, dass die Erregbarkeit im Allgemeinen und namentlich die ge-

*) Physiol. I. 2. Aufl. S. 745.

schwächte Erregbarkeit eines torpiden Nerven keine permanente Reizung erträgt. Die Reaction des Nerven gegen den Reiz ist innerhalb gewisser vom Grade der Nervenenergie abhängiger Gränzen eingeschlossen. Wird diese Gränze überschritten, d. h. dauert die Reizung länger oder ist sie intensiver, als diess dem Grade der Nervenenergie angemessen ist, so folgt Erschöpfung, die Energie sinkt noch tiefer. Geschwächte Nerven, besonders bei gleichzeitig erhöhter Reizbarkeit, müssen wie erfrorene Glieder behandelt werden; nicht die Heftigkeit des Reizes, sondern eine allmählige, mit der wiedererwachenden Energie des Nerven Schritt haltende Steigerung desselben ist geeignet, der Regeneration des Nerven hülfreichen Vorschub zu leisten. Nicht besser können wir die Wirkungsweise der Reizmittel auf die geschwächte Nervenkraft darstellen, als mit den unübertrefflichen Worten unsers J. Müller: „Mittel, welche reizen, gibt es genug, wie Kampher, die Ammoniacalien, die Electricität, und diese Mittel sind vortrefflich, wo die nicht erschöpften, sondern blos geschwächten Nervenkräfte des Reizes bedürfen. Sie reizen, sie verursachen eine Nervenaufregung, aber sie vermehren nicht die Stärke der Reizbarkeit. Die Nervenkraft nimmt nur zu durch dieselben Processe, wodurch sie beständig wiedererzeugt wird, nämlich die beständige Reproduction aller Theile aus dem Ganzen, und des Ganzen durch die Assimilation. Für einen geschwächten Theil des Nervensystems sind gelinde Reize daher nicht darum nützlich, weil sie die Reizbarkeit erhöhen, denn das thun sie nicht, sondern weil ein gereizter Theil mehr die Ergänzung des Ganzen anspricht, und daher vorzugsweise wiedererzeugt und ergänzt wird. So stelle ich mir die nützliche Wirkung der Reize in den Nervenkrankheiten vor, und hier ist wieder am meisten auf die Wärme oder das Feuer zu halten, denn die Wärme ist die Ursache, dass zuerst die Erzeugung der Theile aus der vorhandenen Kraft des Ganzen beginnt; daher ist auch das Feuer oder eine recht lang anhaltende, langsam abbrennende Moxa, oder besser das lange andauernde Nähern einer brennenden Kerze an den leidenden Theil ohne Branderzeugung das allein (?) bewährteste und wirklich hülfreiche Mittel in den anfangenden Lähmungen, Neuralgien, Tabes dorsalis u. s. w.“ *)

§. 74. E. Alterirende Indication. Wo Nervenverstimmung (Nervendyscrasie?) der Grundcharacter der Neurose ist, ergiebt sich das Bedürfniss, alterirend auf den Habitus des Nervensystems einzuwirken. Zur Erfüllung dieser Indication steht uns kaum ein anderes Mittel zu Gebote, als Veränderung der allgemeinen Plastik durch die vegetativen Alterantien (Jod, Metalle, Alcalien u. s. f.). Wahrscheinlich ist übrigens, dass die wegen ihrer specifischen Beziehung zum Nervensysteme geschätzten metallischen Sedativa, wie das Kupfer, das salpetersaure Silber, das kohlensaure Eisen, das Zinkoxyd, gerade auch die Plastik des Nervensystems günstig verändern und zum Theil hier als Alterantia nervina aufgezählt zu werden verdienen. Auch die Narcotica verändern die Nutrition der Nerven und haben Anspruch auf eine Stelle unter den Mitteln dieser Indication; „insoferne sie die materielle Zusammensetzung der Nerven alteriren, bedient sich die Arzneikunde derselben in kleinen Gaben zuweilen mit Erfolg in Lähmungen, um feinere materielle Veränderungen der Nerven auszugleichen, oder nach einer solchen Umstimmung der Natur selbst Gelegenheit zur Einleitung der Heilung zu geben.“ **)

*) l. c. S. 608.

**) J. Müller, Physiol. I. S. 609.

§. 75. Die symptomatische Indication hat in den Paroxysmen von Erregungs-Neurosen den Kranken vor Verletzungen, die er sich durch Fallen, durch Beissen auf die Zunge, z. B. in epileptischen Convulsionen, die er durch Zerstörungssucht, z. B. in maniacalischem Anfalle sich selbst zufügen könnte, zu sichern. In Lähmungs-Neurosen muss die paralytische Hyperämie und der Brand, welche in den gelähmten Theilen aus Mangel trophischer Innervation entstehen können, nach den diesen Krankheitsformen entsprechenden Regeln behandelt werden. Die Paroxysmen selbst werden am besten durch schnell wirkende und in ihren Wirkungen auch wieder schnell erlöschende Revulsion, durch Hautreize oder durch Erregung der Gefässnerven mittelst kleiner Gaben von Ammonium, Moschus, Campher, Aether u. dgl. abgekürzt.

Algien (*Neuralgien*, *Hyperästhesien*).

Siehe d. Literatur in Stark, allg. Path. S. 1242 u. f. — Romberg, Lehrb. d. Nervenkrankheiten; Berl. 840. Bd. I. Abth. I.

§. 1. Algie ist Erethismus eines Nerven oder einer Nervenparthie der Empfindungssphäre. Betrifft die Algie einen Tastnerven, so unterscheidet man sie, des sie auszeichnenden Schmerzens halber, als Neuralgie. Betrifft sie einen anderen Sinnesnerven, so kann man sie als Hyperästhesie bezeichnen. Ueberall entspricht die functionelle Aeusserungsweise, in welcher die Algie erscheint, der functionellen Empfindungsweise der ergriffenen Nervenprovinz, daher offenbart sich die Algie der psychischen Provinz als psychischer Erethismus.

Charactere.

§. 2. In der Algie ist die Erregung des Empfindungsnerven abnorm gesteigert; er kommt nicht zur Ruhe, ist anhaltend in solcher Spannung, dass jede geringste, sonst gar nicht wahrgenommene Zugabe von Reiz, ja selbst die normale rhythmische Fluth im Blutleben, eine abnorme Manifestation der Empfindung (Schmerz, Sinnesphantasmen, psychisches Schmerzgefühl) hervorruft. In der Algie bringen daher die gewöhnlichsten Eindrücke heftige mit der geringen Intensität des Eindrucks in auffallendem Widerspruche stehende Empfindungsactionen hervor: ein Luftzug erregt einen neuralgischen Anfall, in der Hemicranie ist die Berührung der Kopfhaare schon empfindlich, der blosse Lichteindruck, die Pulsation der Arterien erregt Gesichtshallucinationen, ein Wort, eine Vorstellung versetzt den Geisteskranken in schmerzhafte Schwermuth, selbst Wetterveränderungen, Indigestion und Eindrücke, die die kranke Nervenparthie nur durch ihre Verbindung mit dem Gesammtorganismus mit betreffen, erregen die krankhafte Empfindung.

§. 3. Dieser Hochstand der Erregung in der Empfindungssphäre ist nicht immer Folge einer Erhöhung der sensitiven Eigenschaft des afficirten Nerven, sondern ein permanent auf den Nerven wirkender Reiz, z. B. eine Desorganisation, welche das Neurilem, die Nervenendigung, den Verlauf, Stamm oder Ursprung des Nerven reizt, kann der Grund der fast ununterbrochenen Erregung dieses Nerven seyn.

§. 4. Diese Exaltation der Erregung (Erethismus) in der Empfindungssphäre ist der wesentlichste Character der Algien, und dadurch unterscheiden sie sich von gewöhnlichen Schmerzen, von anderer excessiver Empfindungs-Erregung; für letztere ist immer eine Ursache vorhanden, welche zur erregten Empfindung im geraden Verhältnisse der Intensität steht, während in Algien die Heftigkeit der Erregung sich zur Geringfügigkeit der wahrgenommenen ursächlichen Reize ganz dysharmonisch verhält.

§. 5. Die Algie, d. h. die in ihrer Dysharmonie am Kranken wahrnehmbare anomale Steigerung der Empfindungs-Erregung dauert ebensowenig anhaltend fort, als sich überhaupt jemals die Nerven-Erregung lang auf ihrer Acme erhalten kann. Die Algie macht Paroxysmen; der höchsten Spannung folgt Abspannung, Erschöpfung der Erregung; bis nun allmählich die Incitabilität sich wieder erholt und ihrem Hochstande entgegengeht, ist der kranke Nerv für die Reizung unempfänglich und während dieses Intervalls vermögen oft selbst stärkere Reize in ihm keine Empfindung zu erregen; so empfindlich daher der kranke Nerv kurz vor dem Anfalle der Algie ist, so unempfindlich kann er unmittelbar nach dem Paroxysmus seyn. Der Rhythmus zwischen Paroxysmen und Intervallen ist sehr selten regelmässig. Selbst der Paroxysmus kann bald kurz, bald lang dauern. Oft folgen sich die Anfälle schnell aufeinander; oft sind sie wieder durch längere freie Zwischenzeiten getrennt, ohne dass das Gesetz, worauf sich dieser Wechsel gründet, bekannt wäre.

§. 6. Die krankhafte Empfindung in Algien wird von dem Kranken in der excentrischen Ausbreitung der krankhaft afficirten Primitivfasern wahrgenommen; bei Prosopalgie im Gesichte, bei Ischias in der Haut am Schenkel, am Fusse, bei Hyperästhesie des Sehnerven als äussere Gesichtsphantasmen u. s. f. Romberg hat auf das Irrige der Behauptung aufmerksam gemacht, dass in den Neuralgien der Schmerz sich an den Lauf der Nerven halten und sich den Aesten und Zweigen entlang verbreiten solle. „Bei genauerer Beobachtung", sagt er, „wird man sich überzeugen, dass der Schmerz nur an einzelnen Puncten einer oder mehrerer Nervenbahnen aufblitzt, gleichzeitig oder successiv, in letzterem Falle mit so grosser Schnelligkeit, dass der Schein einer Continuität entsteht." (l. c. S. 14) *)

*) Indessen ist die Art der Verbreitung der Schmerzen in den Neuralgien noch durchaus nicht so klar, als es zu wünschen wäre. J. Müller hat hierauf aufmerksam gemacht; seine Zweifel lauten wörtlich, wie folgt: „die Schmerzen in den Neuralgien werden nach dem ganzen Verlauf der Nerven, (also nicht in den peripherischen Enden der Nerven) empfunden: so sagen die Aerzte, und es scheint zuweilen, aber durchaus nicht immer der Fall zu seyn. Beim nervösen Hüftschmerz müsste nach jener Theorie, wenn der Stamm des Nerven leidet, das ganze Bein ohne Unterschied auf das heftigste schmerzen. Wenn aber der Schmerz im Ischiasnerven gefühlt würde, so müsste er einen schmerzhaften, schon im Oberschenkel in zwei Theile (N. tibialis und peronäus) sich theilenden Strom darstellen, und die Ströme des Schmerzes anatomisch nach der Verbreitung der Aeste des N. peronäus und tibialis hingehen, was mit der Beschreibung der Ischiadik nicht stimmt. In mehreren Fällen von reinen Neuralgien, welche ich in Berlin untersuchte, verliefen die Schmerzen durchaus nicht nach der anatomischen Verbreitung des Nerven; ich sah z. B. eine Neuralgie des Gesichts, die vom Scheitel anfangend durch die Orbita auf die Wange ging und dort endete. Bei einer anderen Neuralgie konnte man den N. ulnaris, so gut als den N. radialis in Verdacht haben, und doch passte beides nicht recht. Ebenso sah ich eine Neuralgie am Schenkel, die der

§. 7. Wenn der neuralgisch ergriffene Theil zugänglich ist, so wird der neuralgische Schmerz zuweilen durch starken Druck gemildert; entweder unterbricht hier der Druck die Fortleitung der peripherischen krankhaften Erregung zum Perceptionscentrum, oder der Druck wirkt als Revulsivum.

§. 8. Die Algie beschränkt sich nicht auf die Primitivfasern, welche durch die erregende Ursache afficirt werden; sondern der neuralgische Anfall wird selbst wieder Reiz für andere Nervenfasern; daher complicirt sich die ursprüngliche einfache Algie mit Irradiations- und Reflexerscheinungen. Aus dem Gesetze der Irradiation und des Reflexes erklären sich die Mehrzahl der sympathischen Phänomene, welche die Krankheitsform der Algien begleiten. So z. B. die Theilnahme der meisten Zweige des N. trigeminus, wenn auch der ursprüngliche Reiz auf einen einzelnen Zweig, etwa ein cariöser Zahn auf den Dentalis wirkt; das Erbrechen bei Hemicranie durch Mittheilung an den N. vagus, die convulsivischen Bewegungen, welche sich mit neuralgischen Anfällen compliciren. In den Nervenbahnen des N. sympathicus, wo Empfindung und Bewegung so wenig isolirt sind, findet fast keine Algie statt, ohne auch von anomaler Bewegung begleitet zu seyn; daher bei Neuralgia cardiaca meist unregelmässige Herzbewegung, bei Colik Stuhlverstopfung oder Ileus u. s. f. Durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven entsteht in den Anfällen der Algie zuerst Blässe und Kälte des neuralgisch ergriffenen Theils, allgemeiner Gefässkrampf, Gefühl von Gänsehaut, kleiner zusammengezogener Puls, allgemeine Blässe und Abnahme der Temperatur, Abgang wässrigen Harns; bald folgt darauf erhöhter Turgor, vermehrte Pulsation des neuralgisch ergriffenen Theils, oft selbst Geschwulst, die nach öfterer Wiederholung des Anfalls dauernd werden kann; in absondernden Organen wird im Paroxysmus die Secretion vermehrt: so die der Speicheldrüsen im Gesichtsschmerze, die des Magens und Pancreas in Gastrodynie, die der Conjunctiva bei Neuralgia ciliaris. In andern Fällen sind jedoch die gleichzeitigen Erregungen verschiedener Primitivfasern nicht Folge der Irradiation und des Reflexes, sondern der simultanen Affection dieser Fasern durch dieselbe Ursache; eine Hinreizung kann Algie und Krampf zugleich bedingen, eine Desorganisation kann gleichzeitig den N. trigeminus und facialis reizen und simultane Prosopalgie und Lähmung der Gesichtsmuskeln bedingen.

§. 9. Die Algie excentrischen Ursprungs zieht allmählig, vermöge des Gesetzes der Mittheilbarkeit im Nervensystem, die Centraltheile in Mitleidenschaft; es gesellt sich bei längerer Dauer der Algie oft idiopathisches Leiden des Rückenmarks, des Gehirns hinzu. Durch den Schmerz in Neuralgien, durch die Hallucinationen in sensoriellen Hyperästhesien wird besonders die psychische Provinz in anomalen Erregungszustand versetzt und in beiden Fällen kann zuletzt Irreseyn entstehen.

Ursachen.

§. 10. Die Diagnose der Ursachen der Algien folgt ganz demselben Schema, welches wir für die Aetiologie der Neurosen im Allgemeinen ent-

Arzt wohl gewöhnlich für Ischiadik, aber ein Anatom nicht dafür halten würde. Dagegen sah ich auch wieder eine Neuralgie der N. facialis und lingualis, wo die Schmerzen, wenn auch nicht constant, doch öfter unter dem Ohr hervorzukommen und sich strahlenförmig im Gesichte zu verbreiten schienen. Bei demselben Manne ging der Schmerz oft gegen die anatomische Verbreitung und warf sich oft vom Gesicht auf die Zunge.“ (Physiol. I. S. 671).

worfen und wir haben daher nur darauf zu verweisen. Die Algien sind entweder centrischen oder excentrischen Ursprungs. Sie sind immer nur formelle Erscheinungsweisen für andere krankhafte Grundzustände. Sie können durch äussere direct auf die Empfindungsnerven wirkende Ursachen entstehen: Neuralgie durch Verwundung, Hyperästhesie des N. opticus durch grelles Licht; oder durch Blutreiz: (Algia sanguinea); durch Hyperämie des Neurilems, durch Entzündung; oder durch dyscrasischen Reiz (Algia dyscrasica); Rheuma, Arthritis, Syphilis, Typose, Tripperprocess, Carcinoma, Impetigo; oder durch antagonistischen Reiz: Neuralgie durch Erkältung, durch gastrische Genitalienleiden; oder durch Desorganisationen: Neuralgien durch Neurome, Nervenknoten; Hallucinationen durch Desorganisation des Opticus, seines Gehirntheils. Als eine der vorzüglichsten Ursachen der Hyperästhesien muss die Inaction genannt werden, zu welcher eine Nervenprovinz verurtheilt worden seyn kann, z. B. der Sehnerv bei langem Verweilen im Dunklen. Der sensible Nerv wird unter diesen Umständen gerade um so viel reizbarer, als er an Energie verliert; auf diese Weise können durch die Entziehung gewohnter Reize alle sensiblen Nerven in den Zustand von Hyperästhesie versetzt werden. Das kindliche Lebensalter ist am wenigsten zu Algien disponirt; am häufigsten sind Algien in der jugendlichen und mittleren Lebensperiode; ihre Frequenz nimmt bedeutend im Greisenalter ab, wo auch überhaupt die Receptivität der sensiblen Sphäre schwindet. Frauen sind häufiger den Algien unterworfen als Männer. Wo schon die Erregbarkeit des Nervensystems im Allgemeinen gesteigert ist, wie in hysterischen und hypochondrischen Individuen, bilden sich auch leichter Algien in einzelnen Nervenprovinzen.

§. 11. Nach Romberg soll sich die Algie durch Isolirung des Krankheitsprocesses, der mit anderen, den der Intermittens ausgenommen, keine Verbindung einzugehen geneigt sey, auszeichnen *). Wir können uns hiemit nicht ganz einverstanden erklären, indem wir die Algie selbst nur als einen formellen Ausdruck eines anderen Grundleidens betrachten, welches freilich leider oft genug der Diagnose verborgen bleibt. Aber die Algie theilt mit allen Neurosen die Eigenschaft, dass bei einiger Dauer die durch was immer für eine Ursache zuerst bedingte krankhafte Erregung bald mit der Individualität verschmilzt, zur Individualitätskrankheit wird und dann allerdings, auch unabhängig von jener primären Ursache, eine grosse Gleichmässigkeit und Beharrlichkeit ihrer Phänomene zeigt.

Verlauf und Ausgänge.

§. 12. Der Verlauf der Algien hängt von dem sie bedingenden Grundleiden ab. Algien aus atmosphärischen Ursachen, wie z. B. Kolik, verlaufen daher zuweilen acut. Die meisten Algien sind aber stationär. Der Wechsel in der Erregbarkeit des Nervensystems, durch Witterung, Jahres- und Tageszeit bedingt, hat oft Einfluss auf die Exacerbationen der Algien.

§. 13. Uebergang der Algie in Genesung erfolgt allmählig, indem die hohe Erregbarkeit des ergriffenen Empfindungsnerven nachlässt; die Paroxysmen setzen weiter auseinander, werden kürzer. Im höheren Alter verschwinden Algieen oft von selbst. Was von der Bedeutung materieller Krisen für die Neurosen im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch im Besonderen für die Algieen. Wenn sich Neuralgia coeliaca durch Blutbrechen und Melaena, Ischias und Neuralgia hypogastrica durch Hämorrhoïs,

*) L. c. S. 13.

durch Metrorrhagie, Vertigo durch Epistaxis zu kritisiren scheint, so sind dieses gewöhnlich Krisen fundamentaler Krankheitsprocesse, oft aber auch Reflexactionen des Capillarsystems, durch die Neuralgie selbst, nicht durch eine besondere Heilkraft, bedingt.

§. 14. Ist die Algie noch nicht habituell geworden, so kann sie mit anderen Manifestationen des fundamentalen Processes, der sich in ihr formell darstellt, wie z. B. des arthritischen, impetiginösen, syphilitischen u. s. f. alterniren. Auch diess sind keine wahren Metaschematismen der Algien, sondern nur verschiedenartige formelle Gestaltungen eines und desselben proteiformen Grundleidens.

§. 15. Wir haben schon bemerkt, welche Erscheinungen im motorischen und trophischen Nervensysteme die Algien durch Reflex hervorrufen können. Werden solche Reflexactionen stätig, so gesellen sich zuletzt zur Algie selbstständige Krampfformen, oder selbstständige plastische Alterationen, Hyperämie, Entzündung, Hypertrophie, Atrophie und anderweitige Entartung, meist zunächst am peripherischen Sitze der Algie, oft auch in den Centralenden der ergriffenen Empfindungsnerven selbst.

Ebenso geschah bereits des möglichen Ausgangs der Algien in psychische Krankheitsformen Erwähnung.

§. 16. Durch langdauernde, besonders mit Schmerz oder mit psychischer Quaal verbundene Algien wird zuletzt die allgemeine Ernährung beeinträchtigt, es entsteht Tabes und schleichendes Zehrfieber.

Behandlung.

§. 17. Die Grundsätze für die Behandlung der Algien sind schon in dem, was von der Therapie der Neurosen im Allgemeinen gesagt wurde, inbegriffen. Die Indicationen sind: 1) die causale; 2) Sedation des Erethismus, sowohl während des Paroxysmus, als der gesteigerten Erregbarkeit im Allgemeinen; 3) gleichmässige Vertheilung der dysharmonisch sich concentrirenden Erregung durch die ableitende Methode auch sowohl zum Zwecke der palliativen Behandlung des Paroxysmus, als zum Zwecke der Radicalkur; endlich 4) wo nichts fruchtet, Versuch einer allgemeinen Umstimmung des Nervensystems durch die Alterantia nervina.

Die einzelnen Localformen der Algien finden ihre Stelle unter den Localkrankheiten.

Krämpfe (*Spasmi*).

Erethismus der Bewegungsnerven.

Siehe die Literatur in Stark's allg. Path. S. 1206 u. ff.

§. 1. Was Algie in der Empfindungs-, ist Krampf in der Bewegungs-Sphäre des Nervensystems; abnorm und dysharmonisch zur Gesammtheit gesteigerte Thätigkeit einer einzelnen motorischen Nervenprovinz und dadurch bedingte organisch-zwecklose (weder durch die Willkühr, noch durch einen nothwendigen organischen Act angeregte) Contraction der von den ergriffenen Nerven versorgten motorischen Apparate.

§. 2. Der Krampf ist tonisch oder clonisch; unter ersterem versteht man eine anhaltende Contraction; im clonischen Krampfe folgen Oscillationen zwischen Contraction und Nachlass rasch aufeinander. Der Unterschied zwischen tonischem und clonischem Krampfe ist aber kein wesentlicher. Die Innervation der motorischen Aparate geschieht immer in Absätzen, stossweise; wird diese stossweise Innervation äusserlich bemerkbar, so entsteht die clonische Form des Krampfes; folgen sich aber die stossweisen Strömungen des Nervenagens so rasch, dass die Intervalle immer kleiner und weniger wahrnehmbar werden, so erscheint zuletzt die Contraction als permanent, als tonisch. Der Unterschied ist daher nur qantitativ, und wirklich sehen wir auch clonische Krämpfe in ihrer Zunahme sich in tonische, und umgekehrt diese in ihrer Abnahme sich in clonische verwandeln.

§. 3. Man hat in neuerer Zeit alle nicht durch die Willkühr vermittelten Bewegungen in ein System zusammengefasst, welches Marshall Hall als excito-motorisches bezeichnete und dessen Centrum nach diesem geistreichen Neurophysiologen die Medulla spinalis und oblongata ist. Ist nun auch das Rückenmark der vorzüglichste Heerd der excito-motorischen Erscheinungen, so scheint doch auch dem Gehirne und den Ganglien des Sympathicus der Rang von Mittelpuncten des Reflexes zu gebühren. (J. Müller, Henle, Stilling). Anatomisch lassen sich daher die excito-motorischen Erscheinungen nicht abgränzen. Dagegen sind sie durch den Character, dass sie unabhängig vom Einflusse des Willens erfolgen, physiologisch streng abgeschlossen. Bei niederen Thieren kann selbst die Gemeinschaft des Gehirns und Rückenmarkes aufgehoben seyn und die excito-motorische Ausstrahlung des Rückenmarkes dauert doch noch auf die Sphincteren fort. Von der anhaltenden excitomotorischen (unwillkührlichen) Action des Nervensystems hängt die Erhaltung der den normalen Muskel- und Gefässtonus constituirenden unausgesetzten motorischen Innervation, die beständige Contraction der Sphincteren, das Gleichgewicht des ganzen Körpergerüstes ab. Krampf ist nur eine Steigerung, ein einseitiges Hervortreten dieser excito-motorischen Function. Die vom Rückenmarke entspringenden motorischen Nerven der Extremitäten und der die Ingestion und Egestion vermittelnden Theile (Pharynx, Respirationsmuskeln, Sphincter ani und vesicae u. s. f.) sind der häufigste Sitz der Krampferscheinungen.

§. 4. Die Function des vom Krampfe ergriffenen Organs ist für die Dauer des Krampfes gehemmt; der krampfhaft zusammengezogene Muskel ist der Willkühr entzogen; das Herz agirt unregelmässig im Herzkrampfe; im Asthma ist das Athmen unterbrochen; dadurch Behinderung des Lungenkreislaufs; Livor des Gesichts, Bluthusten, Lungenapoplexie; in Secretionsorganen hört die Absonderung auf oder die krampfhaft contrahirten Gefässwände lassen nur die dünnsten serösen Bestandtheile durchschwitzen; im Krampfe des Gallenganges ist der Abfluss der Galle ins Duodenum unterbrochen u. s. f. Der sich auf die vaso-motorischen Nerven irradiirende Krampf ist Grund, dass das Blut nicht mehr in die Capillargefässe einströmt, der Theil wird blass, kalt. Wenn immer die Krämpfe heftig, ausgebreitet sind oder die Erregung lang andauert, so tritt zuletzt das Spinalcentrum des Nervensystems in Mitleidenschaft und es entsteht ein allgemeiner Krampf der vasomotorischen Nerven, in Abnahme der Temperatur des ganzen Körpers, Schüttelfrost, in Blässe der Haut, Sinken des Turgors, in krampfhafter Zusammenziehung der Gesichtszüge, in kleinem contrahirtem Pulse, wässriger Beschaffenheit des Harns und kaltem Schweisse sich offenbarend.

§. 5. Der Reiz selbst, welcher den Krampf **erregt**, kann seinen Sitz in den ergriffenen motorischen Nerven selbst, oder in den Centralorganen haben, oder er kann durch Reflex von excentrischen Nervenausbreitungen auf die motorischen Apparate wirken. Der galvanische Reiz, auf einen motorischen Nerven applicirt, erregt convulsivische Zusammenziehung in den Muskelparthien, in welche sich seine Primitivfasern vertheilen; ebenso kann eine Nervengeschwulst, die z. B. den N. facialis reizt, krampfhafte Zusammenziehungen der Gesichtsmuskeln erzeugen. Krankheiten und anomale Reizungen des Rückenmarks oder des Gehirns (besonders der Medulla oblongata und der Vierhügel) bedingen **centrische Krämpfe**, die sich durch ihre Verbreitung über eine grosse Ausdehnung des motorischen Apparats und durch andere Erscheinungen, welche auf ihren centrischen Ursprung hinweisen (oft gleichzeitiges Ergriffensein anderer Nervenprovinzen), auszeichnen. **Von excentrischen Nerven aus durch Reflex** werden die Krämpfe am häufigsten durch Reizung des Darmcanals, gastrische, Wurmreizung, Zahnreiz, sie werden durch Verwundung Schmerz, Algien u. s. f. erregt. Auch diese Reflexkrämpfe excentrischen Ursprungs haben eine verschiedenartige Ausbreitung; oft bleiben sie auf die motorischen Apparate der excentrisch erregten Theile beschränkt; so Zittern der Finger nach Verbrennen derselben, Spasmus des Sphincter ani bei Fissur desselben; oft ergreifen sie sämmtliche vom Rückenmarke abhängige Nerven (Tetanus traumaticus), oder das System des Respirationsapparates (Asthma).

§. 6. Den Reflexkrämpfen excentrischen Ursprungs geht als **Vorläufer** häufig das Gefühl der **Aura** vorher. Diese Aura wird von dem Kranken als verschiedenartige bald langsam, bald rasch, hier wie eine Flamme, dort wie eine Kugel, wie ein Hauch oder wie ein electrischer Schlag in centripetaler Richtung sich fortpflanzende Empfindung wahrgenommen. Die Art der Empfindung hängt wahrscheinlich von der specifischen Energie der Nerven, die als Conductoren dienen (N. vagus, N. sympathicus, N. splanchnicus, N. spinales u. s. f.), weniger von der Specificität des auf die Nerven wirkenden Reizes ab. Diess lässt sich wenigstens nach Analogie der allgemeinen Gesetze der Nervenphysik annehmen.

§. 7 Eben so wenig, als in der Algie ein vollkommenes Aufhören des Erethismus der Empfindung, findet im Krampfe zwischen den Paroxysmen der intensivsten Contractionen eine vollständige Abspannung der ergriffenen motorischen Organe statt; auch ausser den Anfällen bleiben oft im Tetanus die Muskeln gespannter. Unmittelbar nach dem Paroxysmus folgt jedoch eine Art von Subparalyse, die allmählig wieder in dem Maase schwindet, als sich von Neuem Erregbarkeit sammelt. Auch hier ist der Rhythmus der Paroxysmen bald regelmässig (besonders wenn der Krampf mit typosem Process oder mit regelmässig periodischen Veränderungen, wie die Menstrualfunction, zusammenhängt), bald an kein Gesetz gebunden.

§. 8. Die meisten Erscheinungsformen der Krämpfe beobachten gewisse **Typen**; Epilepsie, Trismus, Tetanus, Chorea, Pertussis, Laryngismus stridulus, Asthma. Der Grund dieser Typen scheint in gewissen anatomischen und physiologischen Verhältnissen des motorischen Systems zu beruhen, kraft welcher einzelne Parthien der motorischen Nervensphäre in einem innigeren Zusammenhange, Consens stehen und die Erregung **einer** Primitivfaser immer die mit ihr **associirten** Fasern mit erregt, **ganze Systeme von Muskeln zu Mitbewegungen** bestimmt. Dadurch entstehen jene Typen von Krampfformen, die aber eben auch, an und für sich betrachtet, keine andere Wesenheit haben, als dass sie auf Befallen dieser oder jener motorischen Nervengruppe beruhen, während die pa-

thogenetisch verschiedensten Reize hievon Ursache sein können. Streng genommen sollten wir auch diese verschiedenen Krampfformen sogleich hier abhandeln. Da sie jedoch theils unter die Localkrankheiten eingereiht werden können (wie Asthma, Laryngismus, Ileus u. s. f.), da die übrigen bei längerem Bestehen habituell werden und sich zu Individualitätskrankheiten umgestalten, so begnügen wir uns hier mit diesen allgemeinen Andeutungen und ziehen es vor, später sie im Besondern zu würdigen.

Ursachen.

§. 9. Das Kindesalter, die mittlere Lebensperiode, das weibliche Geschlecht, die Entwicklungsvorgänge (Dentition, erwachende Pubertät, Schwangerschaft, Geburt) prädisponiren zum motorischen Erethismus. Meist geht der Wirkung äusserer Momente (Gelegenheitsursachen) eine schon allgemein gesteigerte Erregung der motorischen Nervenprovinz (Convulsibilität?) vorher, welche nun durch geringe Zuthat von Reiz zum offenbaren Hervortreten des Krampfs gesteigert wird. Diese Convulsibilität findet sich bei kleinen Kindern (ihr schreckhaftes Zusammenfahren nach geringen Anlässen!), bei hysterischen und hypochondrischen, bei durch acute Krankheiten, durch andere langwierige Nervenleiden geschwächten Individuen; sie kann auch erblich seyn. Beständige Aufregung des Nervensystems und der Phantasie durch Schmerz, Kummer, Leidenschaften, Nachtwachen, anhaltende Studien, Lectüre, Ausschweifungen, wollüstige Vorstellungen, nicht befriedigten Geschlechtstrieb u. s. f. begünstigt die Entstehung der Convulsibilität.

§. 10. Als entfernte Ursachen der Krämpfe wirken: 1) rein äussere Reize: Reizung motorischer Nerven durch fremde Körper, Wunden, Zerrung, durch Knochensplitter u. s. f.; 2) Blutreiz (Spasmi a sanguine): Hyperämie motorischer Nerven, motorischer Nervencentra, Congestion von unterdrückten Menstruen, Hämorrhoïden, Blutflüssen; 3) Reiz des Consensus und Antagonismus (Reflexkrämpfe): Krämpfe in Folge von Schmerz, Algie, Hysterie, Hypochondrie, durch den Reiz von Würmern, Sordes, Infarctus, durch Gemüthsbewegungen, Zorn, Aerger, Schreck u. s. f. Hieher gehört auch die Erregung von Krämpfen durch Anblick anderer von Krampf befallener Personen, (psychisches Contagium?); 4) Dysharmonie des Nervensystems durch schwächende Ursachen bedingt; hier kann bei allgemeiner Schwäche noch eine oder die andere Parthie der motorischen Nervenprovinz erethistisch hervortreten: Krämpfe aus Anämie, Onanie, oder nach anderen übermässigen Säfteverlusten; 5) toxische und dyscrasische Reize: Krämpfe aus Intoxication mit Strychnin, Opium, Alcohol, Blei, Mercur, Arsenik, Mutterkorn, Wuthgift; Krämpfe aus Reizung der Centralorgane durch exanthematisches Gift im Eruptionsstadium der Pocken, des Scharlachs, der Masern, des Friesels, aus typhöser Blutveränderung; herpetischem Reiz; nach Unterdrückung von Exanthemen oder habituellen Ausscheidungen; 6) Reiz von Desorganisationen: Nerven- und andere Geschwülste, Gehirntuberkeln.

Die Krampfkrankheit wird, wie jede Neurose, leicht habituell und dauert oft auch nach Entfernung des ursprünglichen Krankheitsreizes fort.

Ausgänge.

§. 11. Der Krampfparoxismus kann mit vermehrter Absonderung von Harn, Schweiss, Ausstossung von Blähungen endigen; es sind diess Wirkungen der Irradiation des motorischen Erethismus auf die vasomotorischen

Nerven und auf andere Nervenprovinzen. Auf den Paroxysmus folgt Abspannung, Mattigkeit und meist Schlaf. Durch den Krampf selbst können mannigfaltige Zufälle erregt werden; durch Fallen kann sich der Kranke verletzen; die Contractionen der Muskeln können so heftig seyn, dass dadurch Knochenbrüche, Luxationen entstehen; durch krampfhafte Schliessung der Stimmritze im Laryngismus entsteht Erstickung; durch krampfhaftes Erbrechen Zerreissung des Magens. In Asthma und Herzkrampf wird der Kreislauf gehindert und die Blutüberfüllung des Gehirns kann Schlagfluss veranlassen u. s. f. Nach dem Paroxysmus fühlen sich die Kranken erleichtert, weil nun die Erregung wieder auf einen niedrigeren Grad hergesunken ist.

§. 12. Die Krämpfe erregen auch wieder Schmerzen, Algien. Ist diess durch Reflex der motorischen Nerven auf sensible erklärbar, wie Stromeyer meint? Man müsste dieser Erklärung zu Gefallen annehmen, dass in den motorischen Nervenfasern die Erregung in beiderlei Richtung, in centripetaler und centrifugaler, fortpflanzbar sey. Ich ziehe eine andere Erklärungsweise vor. Es ist erwiesen, dass auch die Muskeln im Besitze eigenthümlicher Gefühlsnerven sind, die uns über Gewicht der Körper, über den Grad der Muskelcontraction u. dgl. m. belehren. Ein Muskel im Zustande des Krampfes, der Contractur, verändert nothwendig die Erregung der sensiblen Muskelnerven und es bedarf nur der Voraussetzung der Irradiation der veränderten Empfindung in den sensiblen Muskelnerven auf die ihnen im Rückenmarke nachbarlichen Centralenden von Hautgefühlsnerven, um die Erscheinungen der durch Krampf oder Contractur secundär erregten Algien zu erklären, ohne zur Annahme einer centripetalen Leitung in den motorischen Nervenfasern seine Zuflucht zu nehmen.

§. 13. Wird die Krampfkrankheit nicht bald nach ihrem Entstehen geheilt, so ist zu besorgen, dass sie zur schwer tilgbaren Individualitätskrankheit wird. Ihre Heilung erfolgt durch Hebung der Ursachen und oft durch materielle Krisen, welche den Grundleiden angehören. Die Chorea evolutionis hört mit vollendeter Pubertäts-Entwicklung oft von selbst auf. Krämpfe an sich selbst hören allmählig auf; die Anfälle setzen weiter auseinander und verlieren an Intensität; die allgemeine Convulsibilität muss getilgt werden, zuweilen schwindet sie von selbst im vorgerückten Alter.

§. 14. Durch anhaltende Krämpfe entstehen Veränderungen der motorischen Apparate, Verkürzung der Muskeln, Verkrümmungen der Knochen, Stricturen und selbst Verwachsungen von Canälen. Sind auch die Krämpfe excentrischen Ursprungs, so bedingt zuletzt doch die wiederholte Reizung der excitomotorischen Centralorgane idiopathische Krankheit des Rückenmarks und Gehirns und verwandelt die excentrische Neurose in eine centrische; aus Epilepsie entsteht zuletzt unheilbarer Blödsinn u. s. f.

§. 15. Der höchste Grad des motorischen Erethismus schlägt zuletzt in Lähmung um; so in Convulsionen, im Tetanus, in der Hydrophobie u. s. f. Oft findet gleichzeitig Wasserbildung in den Höhlen statt. Betrifft die Lähmung ein wichtiges Organ, das Herz, Gehirn, die Lungen, so ist augenblicklicher Tod die Folge. Manche Krampfformen, wie Hydrophobie, Tetanus können nicht lange währen, ohne Lähmung herbeizuführen. Andere Krampfformen, wie Epilepsie, Asthma begleiten oft den Kranken durch sein ganzes Leben. Wahnsinn, Tabes, Wassersucht können Folgen langwieriger Krampfkrankheiten seyn.

Behandlung.

§. 16. Indicationen sind 1) die causale; zu Erfüllung dieser genaue ätiologische Diagnose: Entfernung äusserer, auf excentrische Nerven wir-

kender Reize, des Blut-, des dyscrasischen Reizes u. s. f. 2) Palliativbehandlung des Paroxysmus durch Sedativa und Revulsiva. Oft ist es möglich, durch Ableitung der Erregung auf ein anderes Nervengebiet den Ausbruch des Anfalls, der sich schon durch das gestörte Gemeingefühl, durch die Aura vorher angekündigt, zu verhüten; durch Hautreize, Fussbäder, Sinapismen, durch Binden der Glieder, durch ein Brechmittel, durch ein warmes Bad, durch eine Gemüthserschütterung (Boerhaave's Drohung mit dem Glüheisen!), durch Schweisserregung mittelst der Artemisia Den Paroxysmus selbst muss man austoben lassen und den Kranken nur vor Verletzungen und anderen Zufällen schützen. 3) Directe Behandlung des krankhaft afficirten Nervensystems: auch hier Sedation, Vertheilung der dysharmonisch concentrirten Erregung, Umstimmung des Nervensystems. Die Mittel müssen lange fortgesetzt werden, weil gewöhnlich die Krankheit schon habituell geworden ist.

Anästhesien (*Paralysen der sensiblen Nerven*).

Siehe die Literat. in Starks allg. Pathol. S. 1248. — Romberg, in Casper's Wochenschr. 1839. S. 165, 293 u. 309. — Romberg, Lehrb. d. Nervenkrankheiten Berl. 1840. Bd. I. Abth. I. S. 197.

§. 1. Anästhesie ist Torpor oder Paralyse eines Theils der empfindenden Nervensphäre. Dieser Theil (ein Hautgefühls-, ein Muskelgefühls-, ein Sinnesnerv, oder ein Centraltheil der Empfindung, die hinteren Rückenmarksstränge) hat die Eigenschaft verloren, von Reizen erregt zu werden oder diese Erregung zum Perceptionscentrum fortzuleiten; dadurch Verlust des Hautgefühls, der Sinnesempfindungen, bei Affection der Centraltheile weitverbreitete, oft psychische Anästhesie.

§. 2. Der Grad der Anästhesie ist verschieden; zuweilen ist der empfindungslahme Theil noch für intensive Reize, oft ist er für keinen noch so starken Reizeindruck empfänglich. Auch ist ein Unterschied zwischen cerebraler (bewusst werdender) und spinaler (excito-motorischer) Leitungsfähigkeit der gelähmten Empfindungsfähigkeit wahrnehmbar; die Anästhesie kann beide betreffen, sie kann sich in leichteren Graden bloss auf die cerebrale Leitungsfähigkeit beschränken; Erregung der sensiblen Nerven wird dann nicht mehr mit Bewustseyn empfunden, fährt aber dessenungeachtet fort, unwillkührliche Reflexactionen hervorzurufen; so fühlen manche von Anästhesie Befallene den Reiz, die Berührung nicht, doch zucken unwillkührlich die berührten Theile.

§. 3. Die Anästhesie wird bald durch Ursachen, welche auf den centrischen Theil und Stamm des Nerven, bald durch solche, welche direct auf seine peripherische Ausbreitung wirken, bedingt. Sie selbst erscheint aber dem Gefühle des Kranken als excentrisch nach dem schon erörterten allgemeinen Gesetze der Nervenphysik. Die Diagnose des centrischen oder peripherischen Ursprungs der Anästhesie nimmt zu Hülfe die Zahl der von Anästhesie befallenen Primitivfasern, die Verbreitung der Anästhesie auf eine oder auf mehrere Nervenbahnen (im letzten Falle centrischer Ursprung), die Abwesenheit oder Gegenwart anderer Erscheinungen, die nur aus Affection der Centraltheile des Nervensystems erklärbar sind.

§. 4. In Anästhesien excentrischen Ursprungs, wo nur der periphe-

rische Theil des Empfindungsnerven unempfänglich für sensitive Erregung geworden ist, hat oft das Centralende desselben Nerven nichts von seiner Erregbarkeit verloren; Reize, welche auf das Centralende wirken, veranlassen daher Empfindung, welche nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung vom Gefühle des Kranken scheinbar in den peripherischen Theilen wahrgenommen wird; letztere sind bei objectiver Anästhesie gegen äussere Reize Sitz subjectiver, oft schmerzhafter Empfindungen; man hat diess Anaesthesia dolorosa genannt; hier ist die Lähmung immer örtlich, z. B. durch Quetschung, durch gichtische Alteration, durch gangliöse Anschwellung eines Nerven verursacht.

§. 5. Die Ausbreitung der Anästhesie lässt sich in den äusseren Organen meist genau bestimmen; in der Haut beschränkt sie sich oft auf eine ganz kleine Stelle, oft sind ganze Glieder davon ergriffen; die Retina ist nicht selten nur in einem Punkte, in einem Drittheile, in der Hälfte ihrer Ausbreitung gelähmt.

§. 6. Die Anästhesie wirkt auf andere Theile des Nervensystems zurück; eine anfangs begränzt gewesene Empfindungslähmung breitet sich allmählig auf andere Theile der sensiblen Sphäre aus; Amaurose eines Auges hat oft auch Erblindung des anderen zur Folge; zur Taubheit gesellt sich Anästhesie des Gehörgangs. Da den motorischen und vasomotorischen Nerven der Anreiz zur Erregung fehlt, so wird auch in ihnen allmählig Energie und Reaction schwächer; die Motilität des empfindungslahmen Theils nimmt ab und endet zuletzt in motorische Paralyse; der von Anästhesie ergriffene Theil wird atrophisch; das amaurotische Auge schwindet; durch reflectirte Lähmung der vasomotorischen Nerven stockt das Blut in seinem Capillarnetze; die Wärmeentwicklung nimmt ab, es erfolgt paralytische Hyperämie, atonische Transsudation, Blutung, Oedem, selbst Verschwärung, Zersetzung, wie diess z. B. der Decubitus durch Anästhesie der sensiblen Rückenmarksstränge zeigt. Der von Anästhesie befallene Theil hat eben wegen dieses Mangels der Fähigkeit, Reflexactionen zu erregen, auch die Eigenschaft verloren, den äusseren Einflüssen den normalen Widerstand zu leisten. Der empfindungslahme Theil wird daher oft schon in seiner Structur durch solche Grade von Kälte und Wärme verändert, die auf Organe mit normaler Sensibilität noch keinen alterirenden Einfluss ausüben.

Ursachen.

§. 7. Die Ursachen der Anästhesien sind meist entweder 1) schwächender Art; Erschöpfung durch acute Krankheiten, Säfteverluste, Onanie, durch vorhergegangene Ueberreizung oder durch langdauernde Inaction des Nerven; toxische, miasmatische, dyscrasische Blutveränderung kann zuweilen ebenfalls lähmend auf die Empfindungsnerven wirken; wir erinnern an die Anästhesie des N. vagus in der Cholera, sich in Mangel des Athemtriebes und Unempfindlichkeit der Luftröhre kundgebend (Romberg): oder 2) die Anästhesien entstehen durch mechanischen Druck, directe Verletzung, Desorganisation des betreffenden Nerven oder der Centralgebilde.

Verlauf und Ausgänge.

§. 8. Verlauf immer chronisch: Typus anhaltend; meist bleibt die Anästhesie stationär, wenn nicht bald die Ursache z. B. eine Gangliengeschwulst, ein Druck auf die Nerven entfernt, ein Extravasat resorbirt

wird. Nach Nervenverletzungen kann sich durch Regeneration der Nervensubstanz theilweise die Empfindungsfähigkeit wiederherstellen. In Fällen, wo Sensibilität und Motilität zugleich gelähmt sind, stellt sich gewöhnlich die Empfindung bälder wieder her, als die Bewegung. Bedenklich ist es, wenn die Paralyse sich auch auf motorische und trophische Nerven ausbreitet; dann droht oft der Verlust des kranken Theils durch trophische Zerstörung. Der Grad der Anästhesie ist von Einfluss auf die Prognose. Immer sind die Fälle günstiger, wo die Paralyse nicht vollkommen und noch Receptivität für intensive Reize vorhanden, wo ferner noch spinale, excito-motorische Leitungsfähigkeit zugegen ist, wenn auch schon die cerebrale fehlt.

Behandlung.

§. 9. Hieher ist Alles bezüglich, was von der Behandlung der Paralysen im Allgemeinen gesagt wurde. Die Causalindication steht auch hier wieder vorne an. Die directe Behandlung kann die paralytischen Nervenparthien flüchtig erregen, dauernd stärken und völlig umstimmen wollen. Die flüchtige Erregung ist oft bedenklich, denn leicht entsteht dadurch Ueberreizung und verhältnissmässiges Sinken der Energie: Reizung nützt aber nur dadurch, dass der gereizte Theil mehr die Ergänzung des Ganzen anspricht und daher vorzugsweise wiedererzeugt und ergänzt wird. Dauernde Stärkung der Nerven ist, wie bereits gesagt, nur im Wege des nutritiven Stoffwechsels, also durch reproduktive Restauration möglich. Endlich bleibt nur noch ein alterirendes Verfahren übrig, wenn durch die Erfüllung der genannten Indicationen Nichts gewonnen wird. Die Mittel zur Realisirung dieser Heilzwecke sind dieselben, wie bei Paralysen überhaupt; unter den Reizmitteln: Wärme, Moxen, reizende Revulsiva, specifische Reize, wie z. B. Strychnin für die Rückenmarksnerven, Urtication für die Hautnerven; heisse Bäder, Thierbäder, Electricität, Galvanismus, Acupunctur, Phosphor u. s. f. Unter den restaurirenden Mitteln: gute Kost, Eisen, China. Unter den alterirenden: Metalle, Jod.

Motorische Paralysen (*Akinesia*).

Siehe d. Literat. in Stark's allg. Pathol. S. 1220 u. ff. — J. K. H. Marx, zur Lehre von d. Lähmung der untern Gliedmassen. Karlsruhe, 839.

§. 1. Torpor oder Paralyse der motorischen Nerven und dadurch bedingte Lähmung der Bewegungsapparate ist der hier abzuhandelnde Gegenstand. Wir unterscheiden diese Art der Lähmung von der im vorigen Capitel besprochenen Empfindungslähmung (Anästhesie) und rechnen hieher auch nicht Hemmung oder Aufhebung der Bewegung durch andere Ursachen, wie durch Desorganisation der Muskeln, durch Deformität, Anchylose der Gelenke, durch rheumatische oder arthritische Affection des Muskelzellgewebes oder der Sehnenscheiden u. s. f. Einzig und allein jene motorischen Lähmungen, welche in der beschränkten oder gehemmten motorischen Innervation ihren Grund haben, sollen uns hier beschäftigen.

§. 2. Diese motorische Innervation kann dadurch gehemmt seyn, dass die centrifugale Leitung des Nervenagens in den motorischen Nerven durch Druck, durch Desorganisation der Nerven u. dgl. unterbrochen ist; so z. B. entsteht zuweilen Lähmung des N. facialis durch Geschwulst der Parotis, die auf den Nerven drückt. Oder es fehlt schon ursprünglich an Erzeugung des motorischen Princips, die motorische Energie ist geschwächt, gelähmt, bei sonst vollkommener Leitungs-Integrität der motorischen Nerven.

§. 3. Es lassen sich vorzüglich zwei Grade motorischer Paralyse unterscheiden: 1) Aufhebung der willkührlichen Bewegung bei Fortbestand des natürlichen Tonus der Bewegungsapparate und meist auch bei Fortbestand der excitomotorischen Innervation der gelähmten Nerven: 2) Aufhebung sowohl der willkührlichen als auch jeder excito-motorischen (reflectirten) Innervation der motorischen Nerven. Jenes ist ein niederer, letzteres ein höherer Grad motorischer Paralyse. Im letzteren Falle sind die betroffenen Muskeln ohne allen Tonus, völlig erschlafft, und nicht allein dem Willenseinflusse sind sie entzogen, sondern auch keine Art von excito-motorischem Reize vermag sie in unwillkührliche Bewegung zu versetzen. Im ersteren Falle ist aber der Tonus des gelähmten Theiles noch erhalten; ist derselbe nicht zugleich empfindungslahm, so erzeugt ein darauf angebrachter Reiz, z. B. Hitze auf die Haut angebracht, unwillkührliche Zuckung in dem gelähmten Theile; selbst ohne äussere Veranlassung, durch Mitbewegung beim Husten u. dgl. finden unwillkührliche Bewegungen dieses Theils statt. Ja, der dem Willenseinflusse entzogene Theil folgt nun weit bereitwilliger excitorischen Reizen; giebt man einem solchen Kranken Strychnin oder galvanisirt man ihn, so zeigen sich die Wirkungen dieser Reize weit stärker in dem paralytischen Theile, als in allen übrigen. Marshall Hall hat durch mehrere interressante Beobachtungen nachzuweisen gesucht, dass im ersteren Falle, wo nur der Willenseinfluss aufhört bei Fortbestand excitomotorischer Bewegungsfähigkeit, der Ursprung der Lähmung im Gehirne zu suchen und die Innervation von diesem Centraltheile aus aufgehoben sey, während die Spinal- und übrige Parthie des betreffenden Nerven unverletzt bleibe. Im zweiten Falle hingegen sitze die Ursache der Lähmung im Spinaltheile oder im Verlaufe des gelähmten Nerven selbst. Weitere Beobachtung muss die Richtigkeit dieser Behauptung erweisen.

§. 4. Zuweilen betrifft die Paralyse auch insbesondere die excitomotorische Kraft, im Typhus, in Krankheiten mit Erschöpfung und Consumtion der allgemeinen Lebenskraft. „Das erste, was man beobachtet, ist, dass sich die Augenlieder nicht vollständig während des Schlafes schliessen, während sie indessen noch nach Berührung der Augenwimpern sich schliessen. Bald aber zeigt sich nicht nur die beständige Thätigkeit des Orbicularis geschwächt, auch die Erregbarkeit des Augenliedrandes hat gelitten, und der Orbicularis zieht sich nicht mehr nach Berührung der Wimpern zusammen. Eine zweite Wirkung der sinkenden excito-motorischen Kraft zeigt sich als Affection der Respiration. Sie wird zuerst hörbar, wie im Schlafe, dann hört sie auf gleichmässig zu seyn, und besteht zuletzt nur noch aus plötzlichen, schnappenden Inspirationen; — darauf geht die Kraft der Sphincteren verloren“ *)

§. 5. Wir sind noch zu wenig in der Kenntniss der Functionen der

*) Marshall Hall, Abhandl. üb. d. Nervensystem. A. d. Engl. v. Kürschner. Marburg 840. S. 106.

Centraltheile des Nervensystems vorgerückt, um in der Diagnose des Ursprungs der motorischen Paralysen uns wünschenswerther Sicherheit erfreuen zu können.

Der Ursprung der Lähmung kann im peripherischen Nervensysteme seyn, indem die Leitung eines motorischen Nerven örtlich aufgehoben ist durch Verletzung, Geschwülste, die auf den Nerven drücken, rheumatische, arthritische Alteration des Neurilems oder Nervenmarks, durch örtliche paralysirende Wirkung mancher Gifte, der Narcotica, des Blei's, Mercurs u. s. f. Die Lähmung ist alsdann bald nur auf einzelne Primitivfasern, bald auf eine einzelne Nervenbahn beschränkt. Enthält diese Nervenbahn noch andere als motorische Fasern, so erscheint die Paralyse nicht als rein motorisch, so z. B. wenn die lähmende Ursache auf den Theil des N. quintus wirkt, wo Portio major und minor schon mit einander vereinigt sind.

Die Lähmung kann auch noch insoferne peripherischen, excentrischen Ursprungs seyn, als sie durch Synergie secundär erzeugt seyn kann, wie diess schon, als von der Anästhesie die Sprache war, bemerkt wurde.

§. 6. Die meisten Lähmungen sind aber centralen Ursprungs und entstehen durch Leiden des Gehirns oder Rückenmarks. Wir vermögen den Unterschied von Rückenmarks- und Gehirnlähmungen nicht genauer anzugeben, als diess bereits von J. Müller geschehen ist: I. Bei Rückenmarkslähmungen kann

a) der Sitz der Lähmung in der Regel aus dem Umfange der gelähmten Theile berechnet werden. „Denn bei Rückenmarksverletzungen sind in der Regel alle Theile gelähmt, welche unter der verletzten Stelle des Rückenmarkes von der Fortsetzung des verletzten Stranges Nerven erhalten. Bei einer Rückenmarkslähmung mit blosser Lähmung der unteren Extremitäten, der Schliessmuskeln ist in der Regel der untere Theil des Rückenmarkes leidend; liegt die Ursache höher, so ist der Umfang der gelähmten Theile grösser. — Im Allgemeinen gilt bei Rückenmarkslähmungen die Richtschnur, dass die Höhe der gelähmten Theile nach dem Ursprunge ihrer Nerven den Sitz der verletzten Stelle des Rückenmarkes andeutet. Bei einer Lähmung der Arme von Rückenmarksleiden reicht die Ursache sicher über den Ursprung der Armnerven hinauf, deswegen brauchen aber nicht die unteren Extremitäten zugleich gelähmt zu seyn" *);

b) bei Rückenmarkslähmungen ist, wenn Hemiplegie vorhanden ist, die Lähmung gleichzeitig, nicht gekreutzt, d. h. die Wirkung ist auf derselben Seite wie die Ursache der Lähmung;

c) sehr häufig ist die Rückenmarkslähmung eine Queerlähmung, Paraplegie; diess ist hier viel häufiger der Fall als bei Ursprung der Lähmung von Gehirnleiden;

d) meist ist nicht blos der Willens-, sondern auch der excito-motorische Einfluss aufgehoben. In Rückenmarkslähmungen entsteht leicht Decubitus. Es giebt aber auch Fälle von unvollkommener Rückenmarkslähmung (Paresis), dann findet noch unvollkommene Leitung statt, der Wille wirkt auf die motorischen Apparate, aber kraftlos.

§. 7. II. Die Hirnlähmungen unterscheiden sich von den Rückenmarkslähmungen dadurch:

a) das sie nicht blos obere und untere Extremitäten und den Rumpf, sondern auch die Gesichts-, Augenmuskeln, die Sinnes- und intellectuellen Functionen betreffen können; die Lähmung ist von Schwindel, Gefühl

*) Müller, l. c. p. 843.

von Schwere im Kopfe, geschwächtem oder erloschenem Sehvermögen u. s. f. begleitet;

b) dass meist ausser der Lähmung der mit vom Rückenmarke abhängigen Theile sich die Paralyse auch auf Theile, deren Innervation ausschliesslich unter der Herrschaft des Gehirns steht, erstreckt;

c) dass die Lähmung zum Sitze der Ursache sich am Rumpfe in gekreuzter Richtung verhält; am Kopfe erfolgen die Wirkungen der lähmenden Ursache eben so oft gleichseitig als kreutzend, weil die lähmende Ursache oft innerhalb des Schädels nicht auf die Centralenden, sondern auf die Insertionen der Cerebralnerven wirkt;

d) gewöhnlich sind bei Krankheit des Gehirns die oberen Extremitäten stärker gelähmt, als die unteren; bei Krankheit des Rückenmarks verhält es sich oft umgekehrt;

e) die Untersuchungen dés um die Nervenphysik so hochverdienten Marshall Hall lehren, dass gelähmte Glieder, welche zwar nicht mehr unter dem innervirenden Einflusse des Gehirns, aber noch unter dem des Rückenmarks stehn, energischer auf galvanischen Reiz, auf Strychnin reagiren, als gleichnamige gesunde Glieder desselben Individuums. Ist aber die Verbindung mit dem Rückenmarke aufgehoben, so verschwinden alle Zeichen der Muskelirritabität *). Ein Versuch mit galvanischem Reize auf gelähmte Glieder kann daher als Reagens dienen, um sich zu versichern, ob die Lähmung die Folge unterbrochener Leitung vom Gehirne aus ist; bleibt der gelähmte Theil gegen den galvanischen Reiz unempfindlich, so ist die Ursache mit grösserer Wahrscheinlichkeit im Rückenmarke oder im Nerven selbst zu suchen.

§. 8. Sitzt die Ursache im Rückenmarke und ist die Lähmung rein motorisch, so muss man annehmen, dass in den meisten Fällen die vorderen Stränge (denn diese sind die motorischen) verletzt sind; doch findet diess nicht immer statt, wiewohl dann der Erklärungsgrund fehlt.

§. 9. In Hirnlähmungen sind meist die gestreiften Körper, die Sehhügel, die grossen Hemisphären, die Vierhügel, die Varolsbrücke, das verlängerte Mark oder das kleine Gehirn der Sitz der Alteration. Die Lähmung ist bald vollkommen, bald unvollkommen; Theile, welche verletzt am leichtesten die Kraft der Bewegung rauben, sind die Corpora striata, Thalami, die Schenkel des grossen Gehirns, die Brücke. Unvollkommene Lähmung erfolgt am leichtesten von Krankheiten der Hemisphären des grossen Gehirns und Kranheiten des kleinen Gehirns **). Man hat behaupten wollen, dass Verletzungen der Sehhügel immer Lähmung der oberen, Verletzungen der gestreiften Körper immer Lähmung der unteren Extremitäten, Krankheit der vorderen Gehirnlappen Lähmung der Sprache bewirken; indessen sprechen eben so viel pathologische Thatsachen gegen, als für diese Behauptung. Mehr Wahrscheinlichkeit hat für sich, dass durch Zerstörung des kleinen Gehirns das Combinationsvermögen für die Acte der Bewegung überhaupt verloren gehe.

§. 10. Aehnlich wie es eine Anästhesia dolorosa giebt, finden wir auch eine Paralysis convulsiva. Und zwar kann 1) der Willenseinfluss auf die Bewegung eines Theils vollkommen oder partiell gelähmt seyn, dabei aber durch einen fortdauernden Reiz auf das Spinalende der betreffenden motorischen Nerven ein Zustand unwillkührlicher Convulsion bedingt werden; oder 2) die unvollkommene Lähmung gestattet keine normale Be-

*) Müller's Archiv. 839. Heft 3.

**) Müller, l. c.

wegung, sondern der Rest von Innervation bringt es nur zu oscillatorischen Muskelactionen; wir nennen diess das paralytische Zittern; endlich kann 3) dieselbe Ursache, welche auf die Centralenden einer Provinz motorischer Nerven lähmend wirkt, die Centralenden anderer Nerven zu erethistischen Actionen, Convulsionen reizen; ja, oft scheint selbst die durch die lähmende Ursache in der einen Parthie des Nervensystems gehemmte Strömung des Cerebraleinflusses antagonistisch auf die freien Provinzen überzuspringen; daher befindet sich oft bei Hemiplegie die nicht gelähmte Seite des Körpers im Zustande der krampfhaften Contractur.

§. 11. Oft ist Paralysis motoria und Anästhesia miteinander verbunden. Nicht selten sind aber auch gelähmte Glieder sehr schmerzhaft. Dieselbe Ursache, welche auf die motorischen Nervenfasern lähmend wirkt, kann die sensiblen reizen und schmerzhaft erregen; diess ist besonders bei Lähmungen aus Bleivergiftung der Fall.

Ursachen.

§. 12. Das höhere Alter, die Periode der Kraftabnahme, prädisponirt am meisten zur motorischen Paralyse. Auch sie kann durch Ursachen und Grundleiden sehr verschiedener Art bedingt werden: *a)* durch Blutdruck im Gehirne, im Rückenmarke, Hyperämie bis zum Blutergusse, Apoplexie (Paralysis sanguinea); *b)* durch dyscrasischen, metallischen, toxischen Einfluss, der lähmend auf die Nervencentra oder auf die Nerven selbst wirkt Paralysis dyscrasica, metastatica, toxica); *c)* durch Antagonismus oder Consensus, Paralysen synergischen Ursprungs, besonders durch Abdominalreize (z. B. Paralysis verminosa); *d)* durch directe Schwächung des motorischen Nervensystems, in Folge von Säfteverlust, Excessen, acuten Krankheiten, Nervenfiebern, durch Ueberreizung nach Convulsionen: Lähmung durch Blitzstrahl, durch plötzlichen Schreck, durch langdauernde Inaction eines Theils; *e)* durch mechanischen Druck und Desorganisation (Paralysis a desorganisatione); Extravasat in Gehirn und Rückenmark, Knochensplitter, Depression des Knochen, Pseudoplasmen der Centralorgane oder der Nervenstämme, Druck auf letztere durch gebrochene oder verrenkte Knochen.

Die Paralyse ist daher bei weitem nicht immer Wirkung einer das Nervensystem schwächenden Ursache; sondern öfter noch ist die Function der Centralorgane, die Leitung des Nervenagens durch Druck und Desorganisation der Nervenheerde und Nervenstämme gehemmt und mit Recht unterscheiden daher die Practiker die Lähmung aus Krafthemmung (a viribus oppressis) von der Lähmung aus wirklicher Asthenie.

Verlauf und Ausgänge.

§. 13. Die motorischen Paralysen sind stationäre, chronische Krankheiten. Meist ist die Lähmung anhaltend; aber sie kann auch periodisch, intermittirend seyn. Lässt sich die Ursache (Druck, rheumatische Affection) nicht entfernen und ist die Paralyse vollkommen, so ist die Prognose schlecht und Heilung selten. Zuweilen werden jedoch die Paralysen, gleichwie andere Neurosen, unerwartet durch materielle Krisen gehoben. Es sind diess die Fälle, wo zuweilen die Lähmung durch Fieberbewegungen, durch eine Diarrhöe u. s. f. schwindet. Wenn Heilung erfolgt, so stellen sich manchmal in den gelähmten Gliedern zuerst unwillkührliche Bewegungen ein. Die motorische Paralyse bleibt nicht lange isolirt; bald gesellt sich auch Anästhesie hinzu und endlich leiden auch die trophischen Functionen des betoffenen Theils. Seine Temperatur nimmt ab, die Circulation wird

in ihm träger, der Puls langsamer, kleiner, der Theil schwindet, ja zuweilen kommt es selbst zur zersetzenden Hyperämie, Erweichung, Decubitus. Die Muskeln des gelähmten Theils verwandeln sich zuletzt in Fettwachs. Die Prognose ist günstiger, wenn die motorische Paralyse noch isolirt, wenn noch Empfindung in dem gelähmten Theile vorhanden ist; wenn ungeachtet des aufgehobenen Willenseinflusses in dem gelähmten Theile unwillkührliche krampfhafte Bewegungen statt finden. Unheilbar ist die Lähmung wohl immer, wenn einmal die Ernährung des gelähmten Theils zu leiden anfängt, wenn dieser schwindet u. s. f. Centrischer Ursprung der Paralyse ist immer schlimm. Die motorische Paralyse breitet sich gerne von dem erstergriffenen Theile des Nervensystems weiter aus.

Behandlung.

§. 14. 1) Behandlung des Causalleidens, der Rheumatose, der Arthritis, wo diese die Ursache der Paralyse sind; wo Metallvergiftung im Spiele ist, Diaphoretica, Schwefelmittel, Schwefelbäder, Gebrauch der Bäder von Weilbach, Aachen, Baden. Entfernung von Nervengeschwülsten, wenn diese durch Druck auf die Nerven lähmen. Behandlung der Hirncongestion, Apoplexie, wenn diese Ursache der Lähmung ist. Oft bedarf es allein nur der Befreiung des Nervensystems von der seine Thätigkeit hemmenden Last des Grundleidens (bei Blutdruck durch Blutentziehung, bei metastatischem Reiz durch ableitende Mittel, Vesicantien, Fontanellen, bei gastrischer Ursache durch Entfernung der Sordes, Würmer, Infarctus, bei mechanischem Drucke von deprimirten Knochenfragmenten durch Hebung des Drucks mittelst chirurgischer Hülfeleistung, Trepanation u. s. f.), um mit der Ursache auch die Lähmung selbst zu beseitigen. In diesen Fällen sogleich die sogenannte nervenstärkende Methode anwenden zu wollen, wäre strafbarer Missgriff, der leider nicht selten wirklich begangen wird, weil man in der Lähmung eine Krankheit für sich und nicht bloss einen formellen Ausdruck eines anderen Grundleidens zu sehen gewohnt ist. Wir können aber nicht genug erinnern, dass die Lähmung im Beginne nur symptomatische Bedeutung hat und dass die Erkenntniss ihrer tieferen Wurzel das für die Behandlung wichtige Moment ist.

Allerdings tritt ein Zeitpunct ein, wo die Lähmung, wenn sie auch durch Blutdruck, dyscrasischen, consensuellen Reiz u. s. w. primitiv erzeugt wurde, sich von ihren genetischen Factoren gleichsam emancipirt, einen selbstständigen Character annimmt und dann auch nur mehr eine directe Behandlung erheischt.

2) Die directe Behandlung der Paralyse bedient sich der Reize, um die Restauration der Nervensubstanz anzuregen; restaurirende und alterirende Mittel. Ist die Paralyse aus Ueberreizung entstanden, ist der theilweise gelähmte Nerv zugleich sehr reizbar, so muss man in der Anwendung der Reize sehr vorsichtig seyn.

Ist die Paralyse durch direct schwächende Ursachen (durch acute oder chronische erschöpfende Krankheiten, durch übermässigen Säfteverlust, durch Onanie, durch Geistesanstrengung u. s. f.) entstanden, so passen als Restaurantia die China, das Eisen, kalte Bäder, Douchen, Seebäder, als Reize Moxen, Blasenpflaster, Urtication, Ameisenbäder, Electricität, Galvanismus, Galvanopunctur, Strychnin, Veratrin, Arnica, Aether, Kampher u. s. f.

Bei Paresis vermag oft der Wille zur Genesung etwas beizutragen. Erhöhter Willenseinfluss wirkt als eines der kräftigsten Reizmittel zur Wiederherstellung der motorischen Innervation. Diess beweisen jene Wunder-

kuren, wo ein fremder kräftiger Wille der eignen schwachen Willenskraft des Kranken augenblicklich zu Hülfe kommt. In manchen Fällen von Paresis leistet auch die Zeit Manches, so namentlich nach Schlagfluss, indem das hämorrhagische Exsudat allmählig resorbirt wird.

Psychosen; Intelligenzneurosen.

§. 1. Die Functionen der intelligenten Sphäre des Nervensystems können denselben Anomalien unterworfen seyn, wie die Actionen anderer Nervenprovinzen.

§. 2. Die Functionen dieser Sphäre des Nervensystems sind selbst wieder verschieden: der allgemeinste Unterschied sondert die Gefühls- und die Willensseite; jene entspricht der Sensibilität, diese der motorischen Function. Der trophischen Nervenprovinz lässt sich die assimilative Thätigkeit der Psyche, die in sich aufgenommenen Empfindungen und Vorstellungen in ihr Eigenthum zu verwandeln (Urtheilskraft, Combinations-, Reproductionsvermögen), vergleichen.

§. 3. Intelligenz-Neurosen (Geisteskrankheiten) sind alle Anomalien dieser psychischen Thätigkeiten; und zwar beruht die Abweichung von der Norm entweder in erethischem Vorwiegen, in paralytischem Gesunkenseyn oder in qualitativer Perversität einer oder mehrerer dieser Thätigkeiten.

	Erethismus	Paralyse		Qualitative Alteration.
Gefühlsseite	Melancholie	Psychische Anästhesie	Blödsinn	Gefühlsverkehrtheit (Hallucinationen)
Willensseite =	Manie	Willenslosigkeit		Willensverkehrtheit
Intellectuelle Assimilation =	Delirium, Hallucinationen.	Dementia.		Paranoia.

§. 4. Die Psychose (psychische Neurose) kann allgemein oder partiell seyn. Die Anomalie kann bloss die Gefühls-, bloss die Willensseite, ja selbst nur eine ganz beschränkte Reihe von Vorstellungen, das Gedächtniss, betreffen, gerade wie in den Neurosen eine einzelne Primitivfaser, eine begränzte Stelle der Centralorgane durch die reizende oder lähmende Ursache afficirt seyn kann. Nichts beweist klarer die materielle Grundlage der psychischen Thätigkeiten, als die Möglichkeit, dass jede einzelne derselben aus der Einheit und Harmonie des geistigen Lebens pathologisch herausgerissen und unabhängig von den übrigen verändert werden kann. Erstreckt sich die Alienation nur auf einen einzigen Begriff, auf eine einzige Reihe von Vorstellungen, so hat man diess Monomanie genannt; so z. B. Mordmonomanie, erotische, religiöse Monomanie.

§. 5. Auch die Psychosen, wie alle Neurosen, sind im Beginnen meist nur Krankheitsformen, die aber bei einiger Dauer sich zu Individualitätskrankheiten umgestalten. Oft sind sie aber durch Erblichkeit, Individualität, Erziehung schon in der Anlage vorgebildet. Die Psychosen entbehren daher, eben weil sie nur formelle Erscheinungsweisen verschiedenartiger Zustände sind, bestimmter anatomischer Charactere, wie diess von den Neurosen überhaupt gilt. Jene Grundzustände sind aber entweder anatomisch nachweisbar, wie z. B. Desorganisationen des Gehirns, der Unterleibsorgane u. dgl., oder sie entbehren fixer, materieller,

auch noch nach dem Tode wahrnehmbarer Gestaltung (sogenannte dynamische Leiden).

§. 6. Die Mittheilbarkeit der Neurosen von einer Nervenprovinz auf die übrigen findet sich auch bei den Psychosen wieder. Krankheit eines einzelnen intellectuellen Vermögens zieht bald die Gesammtheit der Psyche in Mitleidenschaft, ja die Neurose dehnt sich auch oft auf andere Gebiete des Nervensystems aus; Convulsionen, Epilepsie, Lähmungen gehören zu den häufigsten Ausgängen der Psychosen; auch die trophischen Functionen leiden zuletzt: Abmagerung, Decubitus, Hydrops, Lungenbrand können sich im Verlaufe der Geistesstörung einstellen.

Ursachen.

§. 7. Die Ursachen der Psychosen sind ebenso verschieden, als die Ursachen der Neurosen überhaupt. Die Anlage zu denselben ist in jenem Lebensalter am stärksten, wo die functionelle Thätigkeit der Psyche, ihr Conflict mit den von aussen auf sie wirkenden Gewalten am lebhaftesten ist. Mit Ausnahme angeborenen oder durch Krankheit erworbenen Blödsinns und durch fieberhafte Affectionen. Gehirnkrankheit bedingter Delirien kommen vor dem 10. Lebensjahre keine Psychosen vor. Auch sind sie noch zwischen dem 10 — 18. Jahre selten Von hier an nimmt die Frequenz rasch zu; die Jahre von den 20gern bis zu den 40gern zählen die meisten Geisteskranken. Von hier an nimmt die Häufigkeit wieder ab. Nach dem 70sten Lebensjahre kommt nur noch paralytische Psychose (Blödsinn) vor.

§. 8. Wie zu Neurosen überhaupt, so ist auch zu Psychosen das weibliche Geschlecht mehr als das männliche prädisponirt.

Die Erblichkeit ist eines der wichtigsten aetiologischen Momente; die erbliche Fortpflanzung der Psychosen in manchen Familien scheint auf einer angebornen fehlerhaften Organisation der psychischen Nervenprovinz zu beruhen.

§. 9. Man beobachtet bei vielen Individuen, die man noch nicht geradezu geisteskrank nennen kann, einen solchen Hochstand der psychischen Erregung, dass es nur eines geringen Anlasses bedarf, damit wirkliche Alienation entstehe. Wir nennen diess die psychische Vulnerabilität und die meisten Gelegenheitsursachen, welche die Geisteskrankheit ins Daseyn rufen, finden bereits diese Prädisposition vor.

§. 10. Andere Ursachen, die direct die Psyche afficiren, können so intensiv seyn, dass sie keine oder eine nur geringe Prädisposition voraussetzen, um dieselbe Wirkung zu erzeugen: so z. B. heftige Gemüthserschütterung, Schreck, unerwartete Freude, anhaltende Sorge, geistige Ueberarbeitung u. s. f. In Ländern wo die Menschheit solchen die Psyche direct afficirenden Ursachen häufiger ausgesetzt ist, z. B. dort, wo politische Leidenschaften aufgeregt sind, daher auch in Städten mehr als auf dem Lande, sind Psychosen häufig.

§. 11. Die Ursachen der Psychosen können aber auch rein materialer Natur seyn: Blutreiz; auch das durch Hyperämie des Gehirns erzeugte Delirium ist eine Psychose; dyscrasische, toxische Reize: Menstrualanomalien, Puerperalzustand; Desorganisationen in den Centralorganen des Nervensystems; schwächende Ursachen: Säfteverluste u. s. w.; consensuelle Reize, vom Darmkanal, vom Sexualsysteme aus.

§. 12. Bei erethischer Psychose, bei erethischer Stimmung der Psyche überhaupt wirkt jeder Reiz, er möge nun die psychische Sensibilität direct

oder die Sensibilität im Allgemeinen, entfernte Organe treffen, erregend auf den Locus minoris resistentiae und veranlasst Ausbrüche oder Exacerbationen der Intelligenz-Neurose. Auch hierin unterscheiden sich die Psychosen nicht von den übrigen Neurosen.

So kommt es nun, dass z. B. heftige Kälte- und Hitzegrade oft den Ausbruch von maniacalischen Paroxysmen begünstigen; in Italien verschlimmert der dem Nervensysteme feindliche Sirocco-Wind diese Klasse von Uebeln. Die Periode der Menstruen wirkt ebenfalls bei geisteskranken Frauen zuweilen exacerbirend u. s. f.

Verlauf und Ausgänge.

§. 13. Die erethischen Psychosen machen, wie die erethischen Neurosen, Paroxysmen; aber auch in den Intervallen zwischen den Anfällen dauert ein mittlerer Grad krankhafter Erregung fort. Die paralytischen Psychosen verlaufen anhaltend.

Erethische Psychosen sind eher der Heilung fähig, als paralytische. Entweder werden die Anfälle seltener, der Kranke kehrt zur Arbeit zurück, zurückgedrängte Gefühle für Verwandte erwachen wieder; oder die Krankheit entscheidet sich durch materielle Krisen.

Erethische Psychosen können durch Ueberreizung in Paralyse enden; Maniacalische verfallen bei Fortdauer der Krankheit zuletzt in Blödsinn.

Behandlung.

§. 14. Ihre Principien sind die, welche wir für die Neurosen im Allgemeinen entwickelt haben. Wo das die Psychose bedingende Grundleiden erkannt und durch ärztliches Thun entfernbar ist, wo die Psychose noch nicht als unabhängige Individualitätskrankheit feste Wurzel gefasst hat, da macht die Causalindication ihr volles Recht geltend. Das Delirium, als formelle Psychose, fordert keine weitere Behandlung, wenn z. B. die dasselbe bedingende Hirnentzündung, wenn die Aufreizung durch traumatische Reaction gehoben ist.

§. 15. Aber weit öfter liegt die Causalindication ausserhalb der Wirkungssphäre des Arztes und es bleibt nichts übrig, als directe Bekämpfung der Psychose.

§. 16. Nichts fördert diesen Zweck mehr, als den dysharmonisch wirkenden intelligenden Functionen des Nervensystems durch äussere Nothwendigkeit (da durch Vernunftgründe Nichts erreicht werden kann) jene Gesetz- und Regelmässigkeit aufzuzwingen, ohne welche keine Herstellung verrückten Gleichgewichts erlangt werden kann. Was die Diät für die körperlichen Functionen, das ist Gesetz und Ordnung für die psychischen! Nirgends aber kann diese psychische Diätetik in so vollkommener Art zur Ausführung kommen, wie in einer wohleingerichteten Irrenanstalt, unter den Befehlen eines imponirenden Arztes! Gesetz und Ordnung ist das oberste Princip der Organisation und des inneren Lebens eines solchen Instituts und diesem Principe erst ist der secundäre Zweck der Sicherheit unterthan.

§. 17. Ableitend für einseitig erethistisch erregte psychische Thätigkeit wirkt Zerstreuung und Beschäftigung des Irren, besonders körperliche. Auch für diesen Heilzweck kann nirgends in so vollkommener Weise gesorgt werden, als in einer Anstalt. Auch durch somatische Derivantia, Vesicantien, Einreibung von Brechweinsteinsalbe, Ekelkur, Abführmittel sucht man eine Ableitung von der psychischen Sphäre des Gehirns zu erzielen.

§. 18. Dem psychischen Erethismus setzt man ein sedatives Verfahren entgegen. Ruhe, Entfernung des Kranken aus Verhältnissen, welche beständig erregend und aufreizend ihn berühren, aus seiner gewohnten Umgebung, aus seiner Familie, ist das wichtigste psychische Sedativ. Im maniacalischen Paroxysmus ist noch strengere Isolirung, selbst Entfernung der Sinnesreize nothwendig; an einem dunklen Orte abgesperrt, lässt die Aufregung des Kranken am ersten nach. Somatische Sedativa, Narcotica, die vielgerühmte Digitalis, warme Bäder, kalte Fomentationen des Kopfs leisten selten das Erwartete, können aber als Unterstützungsmittel benützt werden. Auch die Ekelkur ist als Sedativum in Psychosen empfohlen.

In Psychosen mit intermittirendem Charakter hat die China und das Chinin günstige Resultate geliefert.

Es ist hier nicht der Ort, in das Gebiet der Psychiatrie weiter einzudringen, und wir überlassen die näheren Erörterungen hierüber den von dieser Doctrin speciell handelnden Werken.

Inhaltsregister des ersten Bandes.

S.
Vorwort . V

I. Morphologischer Theil der Klinik. Elementarformen der Krankheit.

Erster Theil . 1
Erster Abschnitt. Vergrösserung und Verkleinerung der Organe . . . 1
Zweiter Abschnitt. Hypertrophie 2
Dritter Abschnitt. Atrophie 12
Tabes generalis (Marasmus) 22
Atrophia infantum 24
Vierter Abschnitt. Plethora 27
Fünfter Abschnitt. Anämie 30
Chlorosis 38
Sechster Abschnitt. Congestion 55
Siebenter Abschnitt. Hyperämie 56
Achter Abschnitt. Entzündung 71
Neunter Abschnitt. Hämorrhagie 110
Bluterkrankheit 138
Zehnter Abschnitt. Anomalien der Secretionen 144
Eilfter Abschnitt. Hydrops 153
Bright'sche Krankheit 179
Zwölfter Abschnitt. Pneumatosen 185
Dreizehnter Abschnitt. Fettsucht 199
Vierzehnter Abschnitt. Homöoplasie 207
Fünfzehnter Abschnitt. Heteroplasie (Pseudoplasmen) 209
Bösartige Pseudoplasmen, Carcinome 211
Sechszehnter Abschnitt. Tuberculosis und Scrophulosis 221
Siebenzehnter Abschnitt. Verirdung, Lithiasis 283
Achtzehnter Abschnitt. Entozoenbildung 290
Neunzehnter Abschnitt. Erweichung 293

	S.
Zwanzigster Abschnitt. Verhärtung	297
Ein und zwanzigster Abschnitt. Fieber	299
Zwei und zwanzigster Abschnitt. Nervenkrankheiten (Neurosen)	319
Algien (Neuralgien, Hyperästhesien)	350
Krämpfe (Spasmi)	354
Anästhesien	359
Motorische Paralysen	361
Psychosen, Intelligenzneurosen	367

Register

zu Canstatt's Pathologie.

Zweite Auflage.

Register.

A.

	Bd.	S.
Abdominal-Plethora	II.	1066
Abdominal-Typhus	II.	527
Abdominaltyphus, anatomische Charactere desselben	II.	530
Abdominaltyphus, anomale Formen desselben	II.	547
Abdominaltyphus, Behandlung desselben	II.	574
Abdominaltyphus, Diagnose desselben	II.	569
Abdominaltyphus, Prognose desselben	II.	572
Abdominaltyphus, Symptome desselben	II.	539
Abdominaltyphus, Ursachen desselben	II.	570
Abendländischer Aussatz	II.	954
Abscessbildung in d. Leber	IV. 2.	664
Abscess des Gehirns	III. 1.	81
Abscesse der Milz	IV. 2.	727
Abscesse, welche auf Pharynx oder Oesophagus drücken	IV. 2.	342
Acardiotrophia	IV. 1.	65
Acarus folliculorum	IV. 3.	1110
Acarus scabiei	IV. 3.	1133
Acephalocysten der Lungen	III. 2.	370
Acephalocystenbalg d. Leber	IV. 2.	705
Acleitrocardia	IV. 1.	182

	Bd.	S.
Acne	IV. 3.	1096
Acre rheumaticum	II.	623
Acrimonia arthritica	II.	1041
Acrinie, menstruale	I.	41
Acuter Gelenkrheumatismus	II.	648
Adhäsionen zwischen Unterleibseingeweiden	IV. 3.	988
Aedoeopsophia	IV. 3.	941
Aëropleurie	III. 2.	356
Aeussere Haut, Atrophie derselben	I.	13
Affectus spasmodico-convulsivus labiorum	III. 1.	288
Affenkopf	III. 1.	109
Aftergeräusche des Herzens	IV. 1.	16
Aftergeräusche im Herzen, Diagnose von aneurysmatischen Aftergeräuschen	IV. 1.	212
Afterschmerz u. Afterkrampf	IV. 2.	638
Ageustia	IV. 2.	338
Agrypnia	III. 1.	17
Akinesia	I.	361
Alalia	III. 2.	37
Albuminurie	I.	178
Algie der Leber	IV. 2.	711
Algie des Magens	IV. 2.	457
Algie der Milz	IV. 2.	733
Algien	I.	350
Algien, Behandlung	I.	354

	Bd.	S.
Algien, Charaktere	I.	350
Algien, Ursachen	I.	352
Algien, Verlauf u. Ausgänge	I.	353
Allotriogeustia	IV. 2.	337
Alopecia (Haarschwund)	IV. 3.	1051
Alopecia syphilitica	II.	936
Alp, Diagnose von Asthma	III. 2.	443
Alvi fluxus	IV. 2.	534
Alvi obstructio	IV. 2.	555
Amarillfieber	II.	374
Amenorrhoea originaria (primaria	IV. 3.	918
Amenorrhoea secundaria	IV. 3.	923
Ammonium, kohlensaures, im Harne	IV. 3.	772
Anaemia chlorosis	I.	38
Anaemia mercurialis	II.	794
Anämie	I.	30
Anämie, acute	I.	123
Anämie, anatom. Charaktere	I.	31
Anämie, Ausgänge	I.	36
Anämie, Behandlung	I.	36
Anämie des Gehirns	III. 1.	32
Anämie des Gehirns bei Kindern	III. 1.	135
Anämie des Herzens	IV. 1.	65
Anämie, Formen derselben	I.	37
Anämie, örtliche; Wirkungen derselben	I.	33
Anämie, Symptome	I.	32
Anämie, Ursachen derselben	I.	34
Anämie, Verlauf	I.	36
Anaesthesia linguae	VI. 2.	338
Anaesthesia olfactoria	III. 2.	29
Anaesthesia rheumatica	II.	667
Anästhesie des Nervus vagus	III. 2.	453
Anästhesien	I.	359
Anästhesien, Behandlung	I.	361
Anästhesien, Ursachen	I.	360
Anästhesien, Verlauf u. Ausgänge	I.	360
Anasarca	IV. 3.	1115
Anazoturia	IV. 3.	820
Anencephalie	III. 1.	108
Aneurysma aortae	IV. 1.	205
Aneurysma aortae, anatom. Charaktere	IV. 1.	206
Aneurysmă aortae, Behandlung	IV. 1.	219
Aneurysma aortae, Diagnose	IV. 1.	211
Aneurysma aortae, Diagnose von Herzhypertophie	IV. 1.	45
Aneurysma aortae, Symptome	IV. 1.	209
Aneurysma aortae, Ursachen	IV. 1.	218
Aneurysma aortae, Verlauf und Ausgänge	IV. 1.	218
Aneurysma consecutivum cordis	IV. 1.	61
Aneurysma der Bauchaorta	IV. 1.	215
Aneurysma der Bauchaorta, Diagnose von Nierenentzündung	IV. 3.	789
Aneurysma der Brustaorta	IV. 1.	209
Aneurysma der Subclavia u. Carotis, Diagnose	IV. 1.	214
Aneurysma herniosum	IV. 1.	208
Aneurysma mixtum	IV. 1.	208
Aneurysma passivum cordis	IV. 1.	52
Aneurysma spurium	IV. 1.	207
Aneurysma varicosum	IV. 1.	208
Aneurysma verum	IV. 1.	207
Aneurysma vesiculae felleae	IV. 2.	656
Aneurysma, wahres, des Herzens	IV. 1.	61
Anflug (Erythema)	II.	266
Angina	IV. 2.	309
Angina arthritica	IV. 2.	316
Angina diphtherica	IV. 2.	320
Angina epiglottidea	III. 2.	52
Angina gangraenosa	IV. 2.	320
Angina hysterica	III. 1.	431
Angina laryngea oedematosa	III. 2.	48
Angina maligna	IV. 2.	320
Angina membranacea	III. 2.	54
Angina parotidea	IV. 2.	294
Angina pectoris	IV. 1.	124
Angina pectoris, Diagnose von Brustasthma	III. 2.	443
Angina putrida	IV. 2.	320
Angina scarlatinosa	II.	116
Angina strangulatoria	III. 2.	54
Angina syphilitica	IV. 2.	316
Angina vertebralis	III. 1.	215

	Bd.	S.
Angioleucitis farcinosa	II.	731
Angiopathia hysterica	III. 1.	431
Animi defectio	IV. 1.	137
Animi deliquium	IV. 1.	137
Anomalien der Secretionen	I.	144
Anosmie	III. 2.	29
Anschwellung der Leber, Diagnose von Empyem der rechten Seite	III. 2.	273
Anthracosis pulmonum	III. 2.	361
Anthrax malignus	II.	756
Anthrax pulmonum	III. 2.	431
Aortectasie	IV. 1.	205
Aorten-Aneurysma	IV. 1.	205
Aortenpulsation, abnorme	IV. 1.	222
Aortitis	IV. 1.	203
Apepsia	IV. 2.	418
Aphonie	III. 2.	34
Aphthen	IV. 2.	267
Aphthen der Erwachsenen	IV. 2.	277
Apnoea infantum	III. 2.	108
Apnoia	IV. 1.	142
Apoplexia cerebralis	III. 1.	50
Apoplexia cordis	IV. 1.	109
Apoplexia ex alcoholis abusu	III. 1.	149
Apoplexia hepatis	IV. 2.	684
Apoplexia hydrocephalica infantum	III. 1.	114
Apoplexia insolationis	III. 1.	161
Apoplexia nervosa	III. 1.	100
Apoplexia nervosa, Diagnose von Gehirnerweichung	III. 1.	89
Apoplexia nervosa traumatica	III. 1.	141
Apoplexia pulmonum	III. 2.	307
Apoplexia rhachialis	III. 1.	222
Apoplexia sanguinea	III. 1.	50
Apoplexia sanguinea, Diagnose v. Gehirnerweichung	III. 1.	87
Apoplexia serosa	III. 1.	72
Apoplexia serosa, Diagnose von Gehirnerweichung	III. 1.	88
Apoplexia spinalis	III. 1.	222
Apoplexie	III. 1.	50
Apoplexie der Säufer	III. 1.	149
Apoplexie, Diagnose von Gehirnatrophie	III. 1.	137
Apoplexie, Diagnose von Ohnmacht	IV. 1.	139
Apostema cerebri	III. 1.	81
Appetitlosigkeit	IV. 2.	369
Arachnoiditis	III. 1.	36
Architis	IV. 2.	522
Areolarkrebs des Magens	IV. 2.	429
Aria cattiva	II.	293
Aridura cordis	IV. 1.	65
Aridura hepatis	IV. 2.	658
Arsenikvergiftung	II.	771
Arterienentzündung	IV. 1.	195
Arterienhäute, Atrophie derselben	I.	14
Arterienleiden, hysterisches	III. 1.	431
Arteritis	IV. 1.	195
Arthralgia saturnina	II.	804
Arthritis	II.	1021
Arthritis cephalica	III. 1.	188
Arthritis gonorrhoica	II.	903
Arthritis nodosa	II.	1030
Arthritis oedematosa	II.	1030
Arthritis spuria	II.	1038
Arthritis vaga	II.	1028
Arthropathia hysterica	III. 1.	432
Arzneidyskrasien	II.	793
Ascites	IV. 3.	1007
Ascites, activer (calidus)	IV. 3.	1014
Ascites extraperitonaealis	IV. 3.	1021
Ascites organicus	IV. 3.	1016
Ascites purulentus (inflammatorius)	IV. 3.	988
Ascites vaginalis	IV. 3.	1021
Asphyxia	IV. 1.	142
Asphyxie der Neugebornen	IV. 2.	174
Asphyxie, Diagnose von Encephalorrhagie	III. 1.	56
Asphyxie durch Beleuchtungsgas	IV. 1.	172
Asphyxie durch Blitzstrahl	IV. 1.	165
Asphyxie durch Cloaken-, Abtrittgruben-, Schleussengas	IV. 1.	170
Asphyxie durch Erdrosseln (Erhängen)	IV. 1.	159
Asphyxie durch Erfrieren	IV. 1.	163
Asphyxie durch Ertrinken	IV. 1.	153

	Bd.	S.
Asphyxie durch irrespirable, giftige Gasarten	IV. 1.	167
Asphyxie durch Kohlendampf	IV. 1.	168
Asphyxie durch Kohlensäure	IV. 1.	173
Asthma	III. 2.	437
Asthma, anatom. Charactere	III. 2.	441
Asthma, Behandlung	III. 2.	447
Asthma, Diagnose	III. 2.	442
Asthma, Diagnose von Angina pectoris	IV. 1.	128
Asthma dolorificum	IV. 1.	124
Asthma humidum	III. 2.	187
Asthma humorale	III. 2.	187
Asthma hystericum	III. 1.	430
Asthma laryngeum infantum	III. 2.	108
Asthma Millari acutum	III. 2.	108
Asthma paralyticum infantum	III. 2.	208
Asthma, Prognose	III. 2.	446
Asthma spastico-arthriticum	IV. 1.	124
Asthma, Symptome	III. 2.	438
Asthma thymicum	III. 2.	108
Asthma urinosum	II.	1019
Asthma, Ursachen	III. 2.	443
Asthma uteri	III. 1.	422
Asthma, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	445
Atelectasis pulmonum neonatorum	III. 2.	460
Athemeinhalten	III. 2.	108
Atheromatöse Entartung der Herzklappen	IV. 1.	71
Atmosphärische Seuchen	II.	619
Atonie der Harnblase	IV. 3.	868
Atrophia cerebri a senio	III. 1.	137
Atrophia dorsi	III. 1.	207
Atrophia hepatis	III. 2.	658
Atrophia infantum	I.	24
Atrophie	I.	12
Atrophie, anatom. Charaktere	I.	17
Atrophie, Behandlung	I.	20
Atrophie der äusseren Haut	I.	13
Atrophie der Arterienhäute	I.	14
Atrophie des Darms	IV. 2.	498
Atrophie der Gallenblase	IV. 2.	661
Atrophie des Gehirns	I.	14
Atrophie des Gehirns	III. 1.	30

	Bd.	S.
Atrophie der Haut	IV. 3.	1051
Arophie des Herzens	IV. 1.	65
Atrophie des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	42
Atrophie der Knochen	I.	13
Atrophie der Leber	I.	14
Atrophie der Leber	IV. 2.	658
Atrophie der Lunge	I.	14
Atrophie der Lymphgefässe	I.	14
Atrophie des Magens	IV. 2.	383
Atrophie der Milz	IV. 2.	726
Atrophie der Nerven	I.	14
Atrophie der Niere	IV. 3.	780
Atrophie des Pancreas	IV. 2.	742
Atrophie des Rückenmarks	I.	14
Atrophie des Rückenmarks	III. 1.	207
Atrophie der Schädeldecke	III. 1.	30
Atrophie der Schleimhäute	I.	13
Atrophie der sehnigen und fasrigen Theile	I.	14
Atrophie des Zellgewebes	I.	13
Atrophie, Ursachen	I.	15
Atrophie, Verlauf	I.	19
Atrophie, Wirkungen	I.	19
Auftreibung d. Magengegend	IV. 2.	366
Auftreibung des Unterleibs Ursachen	IV. 2.	355
Augenentzündung, gonorrhoische	II.	899
Augentripper	II.	899
Aura	I.	356
Aura epileptica	III. 1.	348
Aurigo	II.	1004
Ausbleiben	III. 2.	108
Auscultation des Herzens	IV. 1.	11
Auscultation der Lebergegend	IV. 2.	643
Auscultation des Thorax	III. 2.	134
Auscultation des Unterleibs	IV. 2.	362
Auscultation des Uterus	IV. 3.	879
Ausdehnung der Harnblase, Diagnose derselben von Ascites	IV. 3.	1014
Ausdehnung, krankhafte, der Gallenblase	IV. 2.	656
Aussatz, abendländischer	II.	954
Azoturia	IV. 3.	817

B.

	Bd.	S.
Bäckerkrätze	IV. 3.	1102
Balanitis	II.	893
Bataviafieber	II.	365
Bauchfellentzündung	IV. 3.	983
Bauchfellkrankheiten	IV. 3.	983
Bauchgrimmen	IV. 2.	617
Bauchspeicheldrüse, Krankheiten derselben	IV. 2.	735
Bauchwassersucht	IV. 3.	1007
Bauerwetzel	IV. 2.	296
Bein von Barbadoes	II.	965
Belladonnavergiftung	II.	782
Bewegungsneurose d. Herzens	IV. 1.	132
Bewegungsneurose d. Magens	IV. 2.	470
Bewegungsneurose des Oesophagus	IV. 2.	351
Bewegungsneurose des Rükkenmarks	III. 1.	242
Bewegungsstörung, als Zeichen v. Rückenmarksleiden	III. 1.	200
Bildungshemmungen des Gehirns	III. 1.	107
Bildungshemmungen des Rükkenmarks	III. 1.	271
Bläschen (vesiculae), Definition	IV. 3.	1039
Blasen (Bullae), Definition	IV. 3.	1039
Blasenausschlag (Pemphigus)	IV. 3.	1077
Blasenbrand	IV. 3.	852
Blasencatarrh, acuter	IV. 3.	849
Blasencatarrh, acuter; Behandlung	IV. 3.	855
Blasencatarrh, chronischer	IV. 3.	856
Blasencatarrh, Diagnose v. Nierenentzündung	IV. 3.	788
Blaseneiter, Diagnose v. Blasenschleim	IV. 3.	858
Blasenentzündung, Diagnose v. Nierenentzündung	IV. 3.	788
Blasenkrampf	IV. 3.	865
Blasenkrankheiten	IV. 3.	837
Blasenkrebs	IV. 3.	863
Blasenlähmung	IV. 2.	868
Blasenleiden, hysterisches	III. 1.	428
Blasenoxyd im Harne	IV. 3.	773
Blasenrheumatismus	IV. 3.	866
Blasenschleimfluss, chronischer	IV. 3.	856
Blasenverschwärung	IV. 3.	852
Blasenwassersucht d. Bauchfells	IV. 3.	1021
Blasenwassersucht verschiedener Unterleibseingeweide	IV. 3.	1022
Blatternkrankheit	II.	19
Blattern, modificirte	II.	63
Blauer Husten	II.	688
Blaunase	II.	600
Blausäurevergiftung	II.	783
Blausucht	IV. 1.	182
Bleicachexie	II.	806
Bleichsucht	I.	38
Bleidyskrasie	II.	802
Bleikolik	IV. 2.	626
Bleikrankheit	II.	802
Bleilähmung	II.	805
Bleivergiftung, acute	II.	802
Bleivergiftung, chronische	II.	802
Blennorrhagia urethrae	II.	873
Blennorrhoea pulmonum	III. 2.	187
Blennorrhoea vesicae	IV. 3.	856
Blennorrhöe, chronische, der Nasenschleimhaut	III. 2.	5
Blepharophthalmia variolosa	II.	36
Blitz-Catarrh	II.	670
Blumenkohlähnliche Excrescenz des Muttermunds	IV. 3.	958
Blutausschwitzung, scorbutische im Herzbeutel	IV. 1.	103
Blutbrechen	IV. 2.	409
Blutbrechen bei Milzkrankheiten	IV. 2.	718
Blutbrechen, Diagnose von Lungenblutung	III. 2.	315
Blut, entzündliches	I.	74
Bluterguss in d. Herzsubstanz	IV. 1.	109
Bluterkrankheit	I.	138
Bluterkrankheit, Erscheinungen derselben	I.	139

	Bd.	S.
Bluterkrankheit, Prognose	I.	142
Bluterkrankheit, Therapie	I.	143
Bluterkrankheit, Ursachen	I.	141
Bluterkrankheit, Verlauf, Ausgänge	I.	142
Blutflecken der Haut	IV. 2.	1106
Blutfleckenkrankheit, Werlhof'sche	II.	997
Blutfluss	I.	118
Blutfluss, activer	I.	125
Blutfluss, passiver	I.	126
Blutharnen	IV. 3.	795
Bluthusten	III. 2.	307
Blut im Harne	IV. 2.	775
Blutkrasis der Wöchnerinnen	II.	817
Blutung	I.	118
Blutung aus dem Munde	IV. 2.	330
Blutung der Gebärmutter	IV. 3.	901
Blutung in Folge v. mechan. Hyperämie	I.	56
Blutungen, vicariirende	IV. 3.	927
Blutschlagfluss	III. 1.	50
Blutschwitzen	IV. 3.	1108
Blutspeien	III. 2.	307
Bösartige Pseudoplasmen	I.	211
Brachial-Neuralgieen	III. 1.	319
Bradypepsia	IV. 2.	418
Bräune, brandige	IV. 2.	320
Bräune, häutige	III. 2.	54
Brand	I.	102
Brandbräune	IV. 2.	320
Brand der Blase	IV. 3.	852
Brandige Kriebelkrankheit	II.	788
Branntweinleber	IV. 2.	691
Brechdurchfall, epidemischer	II.	409
Brechnuss- u. Strychninvergiftung	II.	784
Brechweinsteinvergiftung	II.	775
Brennfieber	II.	710
Bright'sche Krankheit	I.	178
Bright'sche Krankheit, anatomische Charaktere	I.	186
Bright'sche Krankheit, Behandlung	I.	193
Bright'sche Krankheit bei Scharlach	II.	127
Bright'sche Krankheit, physiologische Symptome	I.	179
Bright'sche Krankheit, Prognose	I.	192
Bright'sche Krankheit, Ursachen	I.	189
Bright'sche Krankheit, Verlauf, Dauer u. Ausgänge	I.	188
Bronchialcatarrh, chronischer	III. 2.	186
Bronchialcatarrh, einfacher	III. 2.	182
Bronchialpolypen	III. 2.	85
Bronchiectasis	III. 2.	171
Bronchienerweiterung	III. 2.	171
Bronchitis	III. 2.	174
Bronchitis acuta	III. 2.	183
Bronchitis acuta infantum	III. 2.	208
Bronchitis, anatomische Charactere	III. 2.	176
Bronchitis, Behandlung	III. 2.	198
Bronchitis capillaris	III. 2.	184
Bronchitis chronica	III. 2.	186
Bronchitis, Complicationen	III. 2.	188
Bronchitis, Diagnose	III. 2.	188
Bronchitis, erethische oder catarrhalische	III. 2.	182
Bronchitis maligna	III. 2.	181
Bronchitis, plastische	III. 2.	85
Bronchitis, Prognose	III. 2.	197
Bronchitis sthenica oder synochalis	III. 2.	183
Bronchitis, Symptome	III. 2.	178
Bronchitis, Ursachen der einzelnen Arten	III. 2.	191
Bronchitis, Ursachen im Allgemeinen	III. 2.	191
Bronchitis, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	195
Bronchio-Pneumonia infantum	III. 2.	208
Bronchorrhoea	III. 2.	174
Bronchorrhoea acuta	III. 2.	185
Bronchorrhoea chronica colliquativa	III. 2.	187
Bronchostasis	III. 2.	174
Bronchostasis chronica	III. 2.	186
Brustbräune	IV. 1.	124

	Bd.	S.
Brustdrüse, hysterisches Leiden derselben	III. 1.	432
Brustfellentzündung	III. 2.	260
Brustkrampf	III. 2.	437
Brustkrankheiten	III. 2.	124
Brustkrankheiten, allgemeine Therapie derselben	III. 2.	165
Brustkrankheiten, Elementarformen	III. 2.	171
Brustleiden, hysterisches	III. 1.	430
Brustwassersucht	III. 2.	329
Bubonen, syphilitische	II.	921
Bubonenpest	II.	441
Bubonenpest, anatomische Charactere derselben	II.	451
Bubonenpest, Behandlung derselben	II.	467
Bubonenpest, Prognose ders.	II.	466
Bubonenpest, Symptome ders.	II.	443
Bubonenpest, Ursachen ders.	II.	455
Bullae (Blasen), Definition	IV. 3.	1039
Bullöse Dermatostasen	IV. 3.	1076
Bullöse Syphilide	II.	935

C.

	Bd.	S.
Cachexia mercurialis	II.	795
Cachexia saturnina	II.	806
Cacochymia scorbutica	II.	979
Cadaveröse Infiltration	I.	58
Calculi renum	IV. 3.	823
Calculi biliarii	IV. 2.	696
Calentura	III. 1.	165
Callosität der Speiseröhre	IV. 2.	344
Callositas vesicae	IV. 3.	843
Callus (Schwiele)	IV. 3.	1047
Cancer aquaticus	IV. 2	280
Carbunculus labiorum et genarum	IV. 2.	280
Carbunculus pulmonum	III. 2.	431
Carbunkel, sibirischer	II.	756
Carcinoma hepatis	IV. 2.	692
Carcinoma hyalinum der Leber	IV. 2.	693
Carcinoma pulmonum	III. 2.	364
Carcinoma ventriculi	IV. 2.	427
Carcinome	I.	211
Carcinome, Behandlung	I.	218
Carcinome, Prognose	I.	218
Carcinome, Ursachen	I.	216
Carcinome, Verhalten zum Gesammtorganismus	I.	215
Carcinome, Verlauf u. Ausgänge	I.	217
Cardialgia	IV. 2.	457
Cardialgia hysterica	III. 1.	429
Cardialgia sputatoria	IV. 2.	420
Cardialgia suecica	IV. 2.	420
Cardiatrophia	IV. 1.	65
Cardiectasis	IV. 1.	52
Cardiectasis partialis	IV. 1.	61
Cardiethmoliposis und Cardiomyoliposis	IV. 1.	114
Cardieurysma	IV. 1.	52
Cardioclasie	IV. 1.	118
Cardiogmus	IV. 1.	132
Cardiogmus hystericus	III. 1.	431
Cardiomalacia	IV. 1.	121
Cardioneuralgia	IV. 1.	124
Cardiorrhexis	IV. 1.	118
Cardiosclerosie	IV. 1.	120
Cardiostenosis	IV. 1.	68
Carditis	IV. 1.	93
Carditis infantum	IV. 1.	108
Carditis externa s. serosa	IV. 1.	80
Carditis mercurialis	II.	794
Carditis polyposa	IV. 1.	104
Caries der Wirbel	III. 1.	232
Caries der Wirbelsäule, Diagnose von Nierenentzündung	IV. 3.	788
Carnositas vesicae	IV. 3.	843
Carus	III. 1.	15
Casein im Harne	IV. 2.	777
Catalepsis	III. 1.	399
Catarrh, acuter, der Mutterscheide	IV. 3.	910
Catarrh, acuter, des Uterus	IV. 3.	890

	Bd.	S.
Catarrh der weibl. Genitalien	IV. 3.	908
Catarrh, Diagnose v. Hydroceph. acut.	III. 1.	123
Catarrh, russischer	II.	670
Catarrhe	II.	619
Catarrhe, Behandlung derselben	II.	632
Catarrhus acutus vesicae	IV. 3.	849
Catarrhus acutus vesicae, Behandlung	IV. 3.	855
Catarrhus bronchiorum	III. 2.	174
Catarrhus epidemicus	II.	670
Catarrhus narium	III. 2.	3
Catarrhus pulmonum	III. 2.	182
Catarrhus suffocativus acutus	III. 2.	185
Catheterismus	IV. 3.	838
Catocha Galeni	III. 1.	399
Catochus	III. 1.	399
Causus	II.	365
Causus	II.	710
Cephalaea	III. 1.	9
Cephalalgia	III. 1.	9
Cephalalgia anemotropa	III. 1.	164
Cephalalgia gastrica	III. 1.	10
Cephalalgia idiopathica	III. 1.	10
Cephalalgia nervosa	III. 1.	9
Cephalalgia sanguinea	III. 1.	9
Cephalitis	III. 1.	36
Cephalopathieen	III. 1.	1
Cerebral-Narcotica	III. 1.	146
Cerebraltyphus	III. 1.	168
Cerebromalacia	III. 1.	84
Cerebrospinaltyphus	II.	613
Cervicalkrampf	III. 1.	322
Chiragra	II.	1028
Chlorosis	I.	38
Chlorosis, Behandlung	I.	45
Chlorosis, Dauer, Verlauf, Ausgänge	I.	44
Chlorosis, Diagnose ders.	I.	42
Chlorosis in phlegmat. od. sensiblen Indiv.	I.	41
Chlorosis, Prognose	I.	45
Chlorosis, Symptome	I.	40
Chlorosis, Ursachen ders.	I.	43
Cholecystitis	IV. 2.	682

	Bd.	S.
Cholelithiasis	IV. 2.	696
Cholepyra	II.	710
Cholera, Diagnose von Gastritis	IV. 2.	395
Cholera indica	II.	409
Cholera morbus	II.	409
Cholera nostras, (aestiva), (biliosa)	II.	719
Cholera sporadica	II.	719
Cholosen	II.	707
Chorda	II.	875
Chordapsus	IV. 2.	563
Chorea Anglorum	III. 1.	332
Chorea faciei	III. 1.	309
Chorea St. Viti	III 1.	328
Choreomania	III. 1.	328
Chronische Seuchen	II.	833
Chronischer Gelenkrheumatismus	II.	657
Chymoplanien	II.	1001
Chylorrhoea	IV. 2.	536
Cirrhose der Leber	IV. 2.	688
Cirrhosis pulmonum	III. 2.	171
Clavi (Hühneraugen)	IV. 3.	1047
Clavus	III. 1.	11
Clavus	III. 1.	92
Cnesmus	IV. 3.	1060
Cnesmus vulgaris (Fuchs)	II.	274
Cnidosis	II.	270
Colica	IV. 2.	617
Colica aeruginalis	IV. 2.	638
Colica hepatica	IV. 2.	711
Colica hysterica	III. 1.	429
Colica inflammatoria	IV. 2.	500
Colica metallica	IV. 2.	626
Colica pictonum	IV. 2.	626
Colica saturnina	IV. 2.	626
Colica ventriculi	IV. 2.	457
Colonitis	IV. 2.	512
Coma	III. 1.	15
Comedo	IV. 3.	1109
Comitirte Fieber	II.	315
Commotio cerebri	III. 1.	141
Concrementbildung	I.	283
Condylome	II.	929
Congestion	I.	50
Congestion, Behandlung	I.	54

	Bd.	S.
Congestion, Charactere ders.	I.	50
Congestion der Gebärmutter	IV. 3.	887
Congestion des Gehirns	III. 1.	39
Congestion, Ursachen derselb.	I.	52
Constitutionelle Dyscrasien	II.	975
Consensus, pathogenetischer, des Gehirns mit andern Organen	III. 1.	103
Convulsionen, Diagnose v. Chorea	III. 1.	337
Convulsiones ex inanitione	III. 1.	395
Convulsivische Kriebelkrankheit	II.	787
Coprostasis	IV. 2.	555
Cor bovinum	IV. 1.	32
Cor villosum	IV. 1.	82
Coryza	III. 2.	3
Coryza purulenta	III. 2.	21
Coxagra	III. 1.	310
Coxalgie, Diagnose von Neuritis	III. 1.	284
Coxarthrocace, Diagnose v. Femoral-Neuralgie	III. 1.	313
Cretinismus campestris	III. 1.	109
Cretinismus, Diagnose von Hirnarmuth	III. 1.	111
Cretinismus senilis	III. 1.	137
Cretinismus, sporadischer	III. 1.	109
Croup	III. 2.	54
Croup der Erwachsenen	III. 2.	85
Croup der Kinder, anatom. Charactere	III. 2.	55
Croup der Kinder, Arten desselben	III. 2.	61
Croup d. Kinder, Behandlung	III. 2.	74
Croup d. Kinder, Diagnose	III. 2.	63
Croup d. Kinder, Prognose	III. 2.	73
Croup d. Kinder, Symptome	III. 2.	58
Croup d. Kinder, Ursachen	III. 2.	66
Croup d. Kinder, Verlauf u. Ausgänge	III. 2.	71
Crusta lactea	IV. 3.	1086
Crustae, Definition	IV. 3.	1040
Cyanosis cardiaca	IV. 1.	182
Cyanodermia	IV. 1.	182
Cyanurine	IV. 3.	774
Cynanche	IV. 2.	309
Cynanche externa	IV. 2.	294
Cynanche oesophagea	IV. 2.	340
Cynanche stridula	III. 2.	54
Cynanche sublingualis rheumatico-typhoides	IV. 2.	328
Cynopathia	IV. 1.	182
Cysten, einfache, d. Ovarien	IV. 3.	970
Cystin im Harne	IV. 3.	773
Cystitis	IV. 3.	847
Cystitis muscularis	IV. 3.	1006
Cystophthisis	IV. 3.	852
Cystoblennorrhoea	IV. 3.	856
Cystoide, zusammengesetzte, der Ovarien	IV. 3.	970
Cystopathia hysterica	III. 1.	428
Cystoplegia	IV. 3.	868
Cystospasmus	IV. 3.	865

D.

	Bd.	S.
Dampf	III. 2.	437
Darmatrophie	IV. 2.	498
Darmconcretionen	IV. 2.	591
Darmentzündung	IV. 2.	500
Darmentzündung, anatom. Charactere	IV. 2.	500
Darmentzündung, Behandl.	IV. 2.	516
Darmentzündung d. Kinder	IV. 2.	519
Darmentzündung, Diagnose	IV. 2.	514
Darmentzündung, Prognose	IV. 2.	516
Darmentzündung, Symptome	IV. 2.	502
Darmentzündung, Ursachen	IV. 2.	514
Darmerweiterung	IV. 2.	497
Darmgicht	IV. 2.	563
Darmkrankheiten	IV. 2.	489
Darmkrebs	IV. 2.	579
Darmleiden, hysterisches	III. 1.	429
Darmschmerz	IV. 2.	617
Darmsteine	IV. 2.	591
Darmtuberkel	IV. 2.	584

	Bd.	S.
Darmverschwärung	IV. 2.	586
Darmwürmer	IV. 2.	595
Decubitus bei Rückenmarksleiden	III. 1.	202
Decubitus bei Typhus	II.	554
Degeneratio adiposa cordis	IV. 1.	114
Delirium	III. 1.	12
Delirium traumaticum	III. 1.	144
Delirium tremens	III. 1.	150
Delirium tremens, Diagnose von Encephalopathia saturnina	III. 1.	162
Delirium vigilans	III. 1.	150
Dentitio difficilis, Diagnose v. Hydrocephalus acutus	III. 1.	123
Dermatosen	IV. 3.	1025
Dermatostasen, bullöse	IV. 3.	1076
Dermatostase, papulöse	IV. 3.	1054
Dermatostasen, pustulöse	IV. 3.	1083
Dermatostasen, squamöse	IV. 3.	1100
Dermatostasen, vesiculöse	IV. 3.	1063
Desorganisation des Magens, Diagnose v. Magenkrampf	IV. 2.	462
Diabetes insipidus	IV. 3.	819
Diabetes mellitus	IV. 3.	802
Diabetes mellitus, anatom. Charactere	IV. 3.	810
Diabetes mellitus, Behandl.	IV. 3.	813
Diabetes mellitus, Prognose	IV. 3.	812
Diabetes mellitus, Symptome	IV. 3.	803
Diabetes mellitus, Symptomenvarietäten	IV. 3.	804
Diabetes mellitus, Ursachen	IV. 3.	810
Diaphragmatitis	IV. 1.	255
Diarrhoea	IV. 2.	534
Diarrhoea, anatomische Charactere und Diagnose	IV. 2.	538
Diarrhoea, Behandlung	IV. 2.	545
Diarrhoea erysipelatosa	II.	245
Diarrhoea indigestorum	IV. 2.	450
Diarrhoea, Prognose	IV. 2.	544
Diarrhoea, Symptome	IV. 2.	535
Diarrhoea, Ursachen und genetisch verschiedene Arten derselben	IV. 2.	539
Diarrhoea, Verl. u. Ausgänge	IV. 2.	543
Diastrophe Galeni	III. 1.	304
Diathese, lithische	I.	286
Diathesis haemorrhagica	I.	138
Diathesis phlogistica	I.	77
Diathesis purulenta	I.	97
Digestio difficilis	IV. 2.	418
Dilatatio aortae	IV. 1.	207
Dilatatio bronchiorum	III. 2.	171
Dilatatio ventriculi	IV. 2.	378
Dilatatio ventriculorum cordis	IV. 1.	52
Diphtheritis buccalis	IV. 2.	278
Dislocation des Herzens	IV. 1.	27
Distoma hepaticum	IV. 2.	710
Divertikel der Speiseröhre	IV. 2.	346
Dolor faciei	III. 1.	288
Dolor coxendicus	III. 1.	310
Dolores osteocopi	III. 1.	35
Dolores osteocopi	II.	942
Dothienenteritis	II.	527
Drachenschuss	II.	666
Duodenitis	IV. 2.	507
Durchfall	IV. 2.	364
Durchfall	IV. 2.	534
Dyscatabrosis aneurysmatica	IV. 2.	346
Dyscholie als Symptom von Leberleiden	IV. 2.	645
Dyschymosen	II.	1001
Dyscrasia mallearis und farciminosa	II.	725
Dyscrasie, gallige	II.	1004
Dyscrasie, narcotische	III. 1.	149
Dyscrasien, constitutionelle	II.	975
Dysenteria	II.	473
Dysmenorrhoea	IV. 3.	932
Dysmorphen des Gehirns	III. 1.	107
Dyspepsia	IV. 2.	418
Dyspepsia ab ingestis	IV. 2.	421
Dyspepsie	IV. 2.	369
Dysphagia callosa	IV. 2.	344
Dysphagia hysterica	III. 1.	431
Dysphagia inflammatoria	IV. 2.	340
Dysphagia organica	VI. 2.	348
Dysphagia paralytica	VI. 2.	353
Dysphagia pseudomorphica	IV. 2.	348
Dysphagia spastica	IV. 2.	351
Dyspnöe	III. 2.	148
Dysurie	IV. 3.	838

E.

	Bd.	S.
Ecchymomata	IV. 3.	1106
Ecchymomata scorbutica	II.	984
Echinococcus hepatis	IV. 2.	705
Echinococcusblasen der Nieren	IV 3.	835
Eclampsia gravidarum et parturientium	III. 1.	391
Eclampsia gravidar. et partur. anatom. Charactere	III. 1.	393
Eclampsia gravidar. et parturient. Symptome	III. 1.	392
Eclampsia gravidar. et parturient., Ursachen u. genetisch verschiedene Arten	III. 1.	393
Eclampsia gravidar. et part. Verlauf, Ausgänge, Prognose u. Behandlung	III. 1.	396
Eclampsia infantum	III. 1.	382
Eclampsia infantum, anatom. Charactere	III. 1.	384
Eclampsia infantum, Behandlung	III. 1.	387
Eclampsia infantum, Prognose	III. 1.	387
Eclampsia infantum Symptome	III. 1.	383
Eclampsia infantum, Ursachen u. genetisch verschiedene Arten derselben	III. 1.	381
Eclampsia infantum, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	386
Eclampsie	III. 1.	382
Eclysis pneumo-cardiaca	IV. 1.	142
Ecthyma	IV. 3.	1089
Ecthyma syphyliticum	II.	935
Ectopie des Herzens	IV. 1.	27
Eczema	IV. 3.	1064
Eczema, Diagnose desselb. von Krätze	IV. 3.	1071
Eczema, Diagnose desselb. von Lichen	IV. 3.	1057
Eczema mercuriale	II.	797
Eicheltripper	II.	893
Eierstockgeschwülste	IV. 3.	978
Eierstockentzündung	IV. 3.	963

	Bd.	S.
Eierstockskrankheiten	IV. 3.	962
Eierstockwassersucht	IV. 3.	969
Eingeweidewürmer	I.	290
Eiter	I.	90
Eiter im Harne	IV. 3.	775
Eiterbrust	III. 2.	260
Eiterkörperchen	I.	92
Eiterpustel (Ecthyma)	IV. 3.	1089
Eiterung des Gehirns	III. 1.	81
Eiterung der Hautflächen	I.	96
Eiterung des Larynx und der Trachea	III. 2.	90
Eiterung der Milz	IV. 2.	729
Eiterung des Parenchyms	I.	96
Eiterung der Wirbel	III. 1.	232
Eiterungsfieber	I.	103
Eiterungsstadium	I.	90
Eiweiss im Harne	IV. 3.	776
Elementarformen der Leber- u. Gallenblasenkrankheiten	IV. 2.	650
Elementarformen der Nierenkrankheiten	IV. 3.	780
Elephantenbein	II.	965
Elephantiasis anaisthetos	II.	960
Elephantiasis Arabum	II.	965
Elephantiasis Graecorum	II.	959
Elephantiasis mutilans	II.	960
Elephantiasis tuberculosa	II.	960
Empfindungsneurosen der Zunge	IV. 2.	337
Emphraxis hepatis	IV. 2.	650
Emphysem der Lungen, Diagnose v. Pneumothorax	III. 2.	134
Emphysema hystericum	III. 1.	433
Emphysema intestinorum	IV. 2.	572
Emphysema pulmonum	III. 2.	343
Empyem, anatom. Charactere	III. 2.	261
Empyem, Behandlung	III. 2.	277
Empyem, Diagnose	III. 2.	273
Empyem, Prognose	III. 2.	277
Empyem, Symptomenvarietäten	III. 2.	266
Empyem, Symptome	III. 2.	265
Empyem, Ursachen	III. 2.	274
Empyem, Verlauf u. Ausgänge	III. 2.	275

	Bd.	S.
Empyema	III. 2.	260
Encephalitis	III. 1.	36
Encephalitis durch Otitis interna	III. 1.	49
Encephalitis erysipelatosa	III. 1.	171
Encephalitis idiopathica, Diagnose v. Delirium tremens	III. 1.	154
Encephalitis insolationis	III. 1.	164
Encephalitis infantum	III. 1.	114
Encephalitis tremefaciens	III. 1.	150
Encephalocele	III. 1.	108
Encephaloid des Uterus	IV. 3.	952
Encephalomalacia	III. 1.	84
Encephalopathia arthritica	II.	1033
Encephalopathia arthritica	III. 1.	188
Encephalopathia cholotica	III. 1.	178
Encephalopathia dyshaemorrhoidalis	III. 1.	186
Encephalopathia dysmenorrhoica	III. 1.	185
Encephalopathia e cachexia hydropica	III. 1.	191
Encephalopathia exanthematica	III. 1.	173
Encephalopathia ex uroplania	III. 1.	189
Encephalopathia puerperalis	III. 1.	182
Encephalopathia pyaemica	III. 1.	182
Encephalopathia rheumatica	III. 1.	169
Encephalopathia saturnina	III. 1.	141
Encephalopathia saturnina	III. 1.	161
Encephalopathia syphilitica	III. 1.	189
Encephalopathia toxica	III. 1.	145
Encephalopathia typhosa	III. 1.	167
Encephalopathia typhosa, Diagnose v. Delirium tremens	III. 1.	156
Encephalopathia typosa	III. 1.	179
Encephalopathia urodialytica	III. 1.	189
Encephalopathie, typhöse; Diagnose v. Hydroceph. acutus	III. 1.	126
Encephalopathieen	III. 1.	1
Encephalopathieen, angeborne	III. 1.	107
Encephalopathieen aus acuten u. chronischen Dyscrasien	III. 1.	167
Encephalopathieen des Greisenalters	III. 1.	136

	Bd.	S.
Encephalopathieen d. kindl. Alters	III. 1.	112
Encephalopathieen durch Temperatur - Extreme erzeugt	III. 1.	163
Encephalophthisis	III. 1.	81
Encephalorrhagie	III. 1.	50
Encephalopyosis	III. 1.	81
Encephalosepsis	III. 1.	84
Encephalosepsis senilis, Diagnose v. Gehirn-Atrophie	III. 1.	138
Encephalostasis, Diagnose v. Gehirnatrophie	III. 1.	138
Encephalostasis infantum	III. 1.	*114*
Encephalostasis senilis	III. 1.	138
Encephalostrumosis	III. 1.	79
Encephalotyposis	III. 1.	179
Endonarteritis	IV. 1.	195
Endocarditis	IV. 1.	93
Endocarditis, Anatomische Charactere	IV. 1.	94
Endocarditis, Behandlung	IV. 1.	*101*
Endocarditis bei Rheumatismus acutus	II.	650
Endocarditis, Diagnose	IV. 1.	98
Endocarditis, Prognose	IV. 1.	99
Endocarditis, Symptome	IV. 1.	97
Endocarditis, Ursachen	IV. 1.	100
Endocarditis, Verlauf und Ausgänge	IV. 1.	99
Engbrüstigkeit	III. 2.	437
Engbrüstigkeit, krampfhafte, der Kinder	III. 2.	108
Englische Krankheit	II.	1085
Englischer Schweiss	II.	211
Enteralgia	IV. 2.	617
Enteratrophia	IV. 2.	498
Enterectasis	IV. 2.	497
Enterhypertrophia	IV. 2.	495
Enteritis	IV. 2.	500
Enteritis chronica	IV. 2.	506
Enteritis mucosa	IV. 2.	505
Enteritis mucosa infantum	IV. 2.	519
Enteritis phlegmonosa s. acutissima	IV. 2.	503
Enteritis, Varietäten nach d. ergriffenen Darmtheilen	IV. 2.	507

	Bd.	S.
Entero-Cephalopyra infantum	III. 1.	114
Entero-haemorrhagia	IV. 2.	525
Enterohelcosis	IV. 2.	586
Enterolithi	IV. 2.	591
Enteropathia hysterica	III. 1.	429
Enterophthisis	IV. 2.	584
Enterophthisis	IV. 2.	586
Enterorrhagia	IV. 2.	525
Enterostenosis organica	IV. 2.	597
Entozoën	IV. 2.	595
Entozoën der Leber	IV. 2.	705
Entozoën der Nieren	IV. 3.	834
Entozoën im Herzen	IV. 1.	117
Entozoënbildung	I.	290
Entozoënbildung, anatom. Charactere	I.	291
Entozoënbildung, Ausgänge	I.	292
Entozoënbildung, Behandlung	I.	293
Entozoënbildung in d. Lungen	III. 2.	370
Entozoënbildung, physiologische Charactere	I.	290
Entozoënbildung, Ursachen	I.	291
Enuresis	IV. 3.	839
Entwicklungskrankheiten	II.	808
Entzündliches Blut	I.	74
Entzündung	I.	61
Entzündung, anatomische Charactere	I.	67
Entzündung, Ausgänge	I.	85
Entzündung, Begränzung u. Verbreitung	I.	79
Entzündung, brandige, d. äusseren Halszellgewebes	IV. 2.	328
Entzündung d. äusseren Haut	IV. 3.	1054
Entzündung der Aorta	IV. 1.	203
Entzündung der Arterien	IV. 1.	195
Entzündung des Bauchfells	IV. 3.	983
Entzündung des Blinddarms	IV. 2.	509
Entzündung der Bronchien	III. 2.	174
Entzündung des Colons	IV. 2.	512
Entzündung des Eierstocks	IV. 3.	963
Entzündung d. Gallenblase	IV. 2.	682
Entzündung d. Gebärmutter	IV. 3.	887
Entzündung der Gebärmuttervenen	IV. 1.	243
Entzündung der Gedärme	IV. 2.	500
Entzündung der Harnblase	IV. 3.	847
Entzündung der Harnröhrenschleimhaut	II.	873
Entzündung d. Herzbeutels	IV. 1.	80
Entzündung der Hirnhäute und des Gehirns	III. 1.	36
Entzündung der Hirnvenen	IV. 1.	238
Entzündung des Ileums	IV. 2.	509
Entzündung d. Kehldeckels	III. 2.	52
Entzündung des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	43
Entzündung des Kropfs	III. 2.	122
Entzündung der Leber	IV. 2.	661
Entzündung d. Lebervenen	IV. 1.	239
Entzündung der Lunge	III. 2.	183
Entzündung des Magens	IV. 2.	385
Entzündung des Mastdarms	IV. 2.	522
Entzündung des Mastdarms, gonorrhoische	II.	899
Entzündung der Milz	IV. 2.	726
Entzündung des Mittelfells	III. 2.	272
Entzündung der Mundschleimhaut	IV. 2.	265
Entzündung der Nabelvene	IV. 1.	243
Entzündung d. Nasenhöhlen	III. 2.	3
Entzündung der Nerven	III. 1.	283
Entzündung der Niere	IV. 3.	781
Entzündung des Pancreas	IV. 2.	742
Entzündung d. Pericraniums und der Kopfknochen	III. 1.	34
Entzündung der Pfortader	IV. 1.	239
Entzündung der Rückenmarkshäute u. des Rückenmarks	III. 1.	215
Entzündung d. Schilddrüse	III. 2.	122
Entzündung d. Speiseröhre	IV. 2.	340
Entzündung des submucösen Gewebes der Nase u. der Nasenknorpel	III. 2.	5
Entzündung der unteren Hohlader	IV. 1.	241
Entzündung der Venen	IV. 1.	223
Entzündung der Vorsteherdrüse	II.	898
Entzündung der Wirbelknochen und ihrer Bänder	III. 1.	213
Entzündung des Wurmfortsatzes	IV. 2.	511

	Bd.	S.
Entzündung der Zellscheide der Bauchmuskeln	IV. 3.	1006
Entzündung der Zunge	IV. 2.	290
Entzündung d. Zwerchfells	IV. 1.	255
Entzündung des Zwölffingerdarms	IV. 2.	507
Entzündung, dyscrasische	I.	80
Entzündung, erysipelatöse	I.	79
Entzündung, erysipelatöse, des submucösen Zellgewebes des Kehlkopfs	III. 2.	48
Entzündung, hypostatische	I.	56
Entzündung, microscopische Charactere	I.	65
Entzündung, phlegmonöse	I.	79
Entzündung, physiologische Charactere	I.	70
Entzündung, seröse	I.	79
Entzündung, specifische	I.	80
Entzündung, Stadien ders.	I.	87
Entzündung, Therapie ders.	I.	104
Entzündung, Ursachen	I.	81
Entzündung, Verhalten zum Gesammtorganismus	I.	77
Entzündung, Verlauf	I.	84
Entzündung, Zertheilung derselben	I.	87
Entzündungsgeschwulst	I.	69
Entzündungshitze	I.	72
Entzündungsröthe	I.	67
Entzündungsschmerz	I.	70
Entzündun gssphären	I.	79
Ephelis	IV. 3.	1048
Ephidrosis	IV. 3.	1114
Epicystitis	IV. 3.	850
Epidemischer Brechdurchfall	II.	409
Epididymitis gonorrhoica	II.	894
Epiglottidis	III. 2.	52
Epilepsia	III. 1.	346
Epilepsia saltatoria	III. 1.	328
Epilepsie, acute	III. 1.	382
Epilepsie, anatomische Charactere derselben	III. 1.	361
Epilepsie, Behandlung	III. 1.	366
Epilepsie, Behandlung der Paroxysmen	III. 1.	381
Epilepsie, Causalcur ders.	III. 1.	367
Epilepsie, Diagnose ders.	III. 1.	362
Epilepsie, Diagnose von Hysterie	III. 1.	435
Epilepsie, ihre Complication und Verwandtschaft mit andern Nervenkrankheiten	III. 1.	362
Epilepsie, ihre Rückwirkung auf die Gesammtorganisation	III. 1.	351
Epilepsie, Prognose	III. 1.	365
Epilepsie, specifische Cur	III. 1.	373
Epilepsie, Symptome	III. 1.	347
Epilepsie, Ursachen u. genetisch verschiedene Arten derselben	III. 1.	352
Epilepsie, Varietäten d. Form	III. 1.	351
Epilepsie, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	363
Epileptischer Paroxysmus, Diagnose v. Encephalorrhagie	III. 1.	55
Epinyctis	IV. 3.	*1080*
Episplenitis	IV. 2.	727
Epistaxis	III. 2.	14
Epizoën	IV. 3.	1132
Erbgrind	IV. 3.	1091
Erbrechen	IV. 2.	470
Erdphosphate im Harne	IV. 3.	770
Erethismus der Bewegungsnerven	I.	354
Erethismus mercurialis	II.	794
Ergüsse in der Pleura, Percussion	III. 2.	133
Erkältung, Theorie ders.	II.	622
Erkältungskrankheiten	II.	619
Erkältungskrankheiten, Behandlung derselben	II.	632
Erschütterung des Gehirns	III. 1.	141
Erysipelas	II.	225
Erysipelas, anatomische Charactere desselben	II.	247
Erysipelas arachnoideae	III. 1.	171
Erysipelas, Ausgänge des.	II.	246
Erysipelas, Behandlung des.	II.	252
Erysipelas capitis	II.	242
Erysipelas der Darmschleimhaut	II.	245

	Bd.	S.
Erysipelas, Diagnose des	II.	248
Erysipelas extremitatum	II.	244
Erysipelas faciei	II.	241
Erysipelas genitalium	II.	244
Erysipelas mammae	II.	243
Erysipelas neonatorum s. infantum	II.	263
Erysipelas nervosum	II.	245
Erysipelas odontalgicum	II.	243
Erysipelas otalgicum	II.	243
Erysipelas pulmonum	III. 2.	300
Erysipelas, Prognose des	II.	251
Erysipelas senile	II.	247
Erysipelas trunci	II.	243
Erysipelas, Ursachen des	II.	248
Erysipelas verum s. exanthematicum, Symptome u. Modificationen	II.	234
Erysipelas zoster	II.	278
Erysipelatöser Tripper	II.	874
Erysipelatöses Kindbettfieber	II.	823
Erythema	II.	266
Erythema mercuriale	II.	797
Erweichung	I.	293
Erweichung, eitrige	I.	294
Erweichung, jauchige	I.	295
Erweichung des Gehirns	III. 1.	84
Erweichung des Herzens	IV. 1.	121
Erweichung der Leber	IV. 2.	711
Erweichung der Lungen	III. 2.	431
Erweichung d. Magenhäute	IV. 2.	444
Erweichung der Milz	IV. 2.	728
Erweichung d. Oesophagus	IV. 2.	350
Erweichung d. Rückenmarks	III. 1.	229
Erweichung des Tuberkels	I.	232
Erweichung, exsudative	I.	89
Erweichung in Folge von mechanischer Hyperämie	I.	57
Erweichung, hydropische	I.	294
Erweichung, hyperämische	I.	294
Erweichung mit Atrophie	I.	295
Erweichung, putride	I.	295
Erweichung, seröse	I.	294
Erweiterung, abnorme, der Speiseröhre	IV. 2.	346
Erweiterung der Bronchien	III. 2.	171
Erweiterung d. Darmkanals	IV. 2.	497
Erweiterung d. Herzens, Diagnose von Aneurysma d. Aorta thoracica und Dilatatio cordis	IV. 1.	215
Erweiterung d. Herzhöhlen	IV. 1.	52
Erweiterung d. Herzhöhlen, partielle	IV. 1.	61
Erweiterung der Lungenarterie	IV. 1.	211
Erweiterung der Lungenbläschen	III. 2.	343
Erweiterung des Magens	IV. 2.	378
Eselshusten	II.	688
Essera	II.	270
Erweiterung, krankhafte, d. Thorax	III. 2.	128
Erweiterung d. Uterinhöhle durch zurückgehaltenes Menstrualblut	IV. 3.	939
Exanthematische Syphiliden	II.	933
Exarteritis	IV. 1.	195
Excrescenz, erdbeerähnliche, des Muttermunds	IV. 3.	953
Exanthematische Processe, specifische	II.	15
Excrescenzen an den Herzklappen	IV. 1.	72
Excrescenzen, syphilitische	II.	929
Expectoration	III. 2.	154

F.

	Bd.	S.
Fallsucht	III. 1.	346
Falsche Pocken	II.	77
Faserkrebs des Magens	IV. 2.	429
Favus	IV. 3.	1091
Favus, Diagnose v. Impetigo	IV. 3.	1094
Febres comitatae	II.	315
Febris biliosa	II.	707
Febris bullosa	IV. 3.	1078
Febris catarrhalis epidemica	II.	670
Febris erysipelacea	II.	230

	Bd.	S.
Febris flava (americana)	II.	374
Febris gastrico-nervosa	II.	527
Febris hydrocephalica	III. 1.	114
Febris intermittens	II.	298
Febris intermittens puerperarum	II.	826
Febris intermittens, Diagnose v. Hydroceph. acut.	III. 1.	127
Febris maligna sine febre	II.	550
Febris mucosa	II.	527
Febris nervosa lenta	II.	548
Febris nervosa lenta	II.	550
Febris nervosa stupida	II.	556
Febris nervosa versatilis	II.	556
Febris pituitosa	II.	527
Febris puerperalis	II.	815
Febris purpurata	II.	101
Febris remittens	II.	365
Febris rheumatica	II.	648
Febris scarlatinosa	II.	101
Febris urticata	II.	270
Febris variolosa	II.	19
Fégar	IV. 2.	278
Fégar, Diagnose von Noma	IV. 2.	282
Fehlerhafte Secretion des Magens	IV. 2.	375
Fehlerhafte Verdauung	IV. 2.	369
Feigwarzen	II.	929
Femoral-Neuralgie	III. 1.	310
Fett im Harne	IV. 3.	777
Fett, Schwinden desselben	I.	13
Fettentartung des Herzens	IV. 1.	114
Fettgewebe, Hypertrophie desselben	I.	4
Fettleber	IV. 2.	685
Fettsucht	I.	199
Fettsucht, anatom. Charactere	I.	202
Fettsucht, Behandlung	I.	205
Fettsucht des Herzens	IV. 2.	114
Fettsucht der Leber	IV. 2.	685
Fettsucht, Symptome	I.	200
Fettsucht, Ursachen	I.	203
Fettsucht, Verlauf, Ausgänge u. Prognose	I.	205
Fettverhärtung	IV. 3.	1125
Feuermasern	II.	286
Fibröses Gewebe, Hypertrophie desselben	I.	5
Fibroide des Uterus	IV. 3.	943
Fieber	I.	299
Fieber, Behandlung	I.	314
Fieber, entzündliches	I.	77
Fieber, erethiches	I.	77
Fieber, erethisches	I.	305
Fieber, gallig-typhöses	II.	550
Fieber, gelbes	II.	374
Fieber, hectisches, in Folge v. Atrophie	I.	19
Fieber, Prognose	I.	313
Fieber, remittirendes	I.	312
Fieber, remittirendes	II.	365
Fieber, rheumatisches	II.	648
Fieber, Rhythmus desselben	I.	311
Fieber, Stadium der Invasion	I.	302
Fieber, Stadium der Krisis	I.	307
Fieber, Stadium der Reaction	I.	305
Fieber, synochales	I.	305
Fieber, torpides od. adynamisches	I.	305
Fieber, Ursachen desselben	I.	312
Fieber, westindisches	II.	374
Fieberhafte Typosen	II.	302
Fieberkuchen	II.	320
Fieberlose Intermittentes	II.	314
Finne (Acne)	IV. 3.	1096
Fischschuppenkrankheit	VI. 3.	1048
Fistel, angeborne, der Luftröhre	III. 2.	120
Flatulenz der Gedärme	IV. 2.	571
Flatulenz des Magens	IV. 2.	426
Flecken (Maculae), Definition	IV. 2.	1039
Fleckige Syphiliden	II.	933
Flecktyphus (Fleckfieber)	II.	590
Flüssigkeitsansammlung in den Zellstoffscheiden der geraden Bauchmuskeln	IV. 3.	1021
Flüssigkeitsansammlung zwischen Bauchfell und Bauchmuskeln	IV. 3.	1021
Flüssigkeitsansammlung zwischen den Blättern des Netzes	IV. 3.	1022
Fluor albus acutus	IV. 3.	890

	Bd.	S.
Fluor albus insons	IV. 3.	908
Fluss, weisser, gutartiger	IV. 3.	908
Fluxus hepaticus	IV. 2.	537
Fothergill'scher Gesichtsschmerz	III. 1.	288
Fraisen der Kinder	III. 1.	383
Fremde Körper in den Luftwegen	III. 2.	120
Friesel	II.	202
Friesel bei Rheumarthritis	II.	653
Frieseleruption bei Typhus	II.	553
Functionsstörung in Folge v. Entzündung	I.	73
Fungus durae matris et cranii	III. 1.	76
Fungus pulmonum	III. 1.	364

G.

	Bd.	S.
Gallenblasenatrophie	IV. 2.	661
Gallenblasenausdehnung	IV. 2.	656
Gallenblasenentzündung	IV. 2.	682
Gallenblasenkrankheiten	IV. 2.	650
Gallenblasenkrebs	IV. 2.	695
Gallenfarbstoff im Harne	IV. 3.	779
Gallenfieber	II.	707
Gallenfieber, fauliges	II.	714
Gallensteine	IV. 2.	696
Gallensteinkolik	IV. 2.	699
Gallensteinkolik, Diagnose von Nierenentzündung	IV. 3.	788
Gallig-typhöses Fieber	II.	550
Gallige Dyskrasie	II.	1004
Ganglientyphus	II.	527
Gangrän der Blase	IV. 3.	852
Gangrän d. Neuentbundenen	II.	832
Gangrän der Nieren, anatomische Charactere	IV. 3.	782
Gangrän der Nieren, Symptome	IV. 3.	786
Gangrän, spontane	IV. 1.	198
Gangraena oris	IV. 2.	280
Gangraena pulmonum	III. 2.	431
Gastralgia	IV. 2.	457
Gastralgie, Diagnose von Gastritis	IV. 2.	393
Gastraneurysma	IV. 2.	378
Gastrectasis	IV. 2.	378
Gastrelcosis	IV. 2.	404
Gastricismus, Diagnose von Gastritis	IV. 2.	395
Gastricismus, Diagnose von Hydrocephalus acutus	III. 1.	124
Gastrischer Kopfschmerz	IV. 2.	370
Gastrischer Scharlach	II.	115
Gastritis	IV. 2.	385
Gastritis acuta, Diagnose v. Pancreatitis	IV. 2.	744
Gastritis, anatomische Charactere	IV. 2.	386
Gastritis, Behandlung	IV. 2.	400
Gastritis chronica, Diagnose von Magenscirrhus	IV. 2.	438
Gastritis, Diagnose	IV. 2.	393
Gastritis, Prognose	IV. 2.	400
Gastritis, Symptome	IV. 2.	389
Gastritis toxica mercurialis	II.	796
Gastritis, Ursachen und genetisch verschiedene Arten	IV. 2.	396
Gastrobrosis	IV. 2.	404
Gastrobrosis (Alibert)	IV. 2.	444
Gastroataxia	IV. 2.	418
Gastrodynia	IV. 2.	457
Gastromalacia	IV. 2.	444
Gastromalacie, Diagnose v. Hydrocephalus acutus	III. 1.	124
Gastropathia hysterica	III. 1.	429
Gastrostenosis cardiaca et pylorica	IV. 2.	427
Gebärmutterblutfluss	IV. 3.	901
Gebärmuttercatarrh, acuter	IV. 3.	890
Gebärmutterentzündung	IV. 3.	887
Gebärmutterfibroide	IV. 3.	948
Gebärmutterhypertrophie	IV. 3.	885
Gebärmutterkrankheiten	IV. 3.	875
Gebärmutterkrebs	IV. 3.	952
Gebärmutterkrankheiten, allgemeine Therapie ders.	IV. 3.	881

	Bd.	S.
Gebärmutterkrankheiten, specielle Pathologie und Therapie derselben	IV. 3.	885
Gebärmutterpolypen	IV. 3.	917
Gebärmuttersteine	IV. 3.	945
Gebärmuttertuberkulose	IV. 3.	951
Gebärmutterumstülpung, Diagnose ders. v. Uterinpolyp	IV. 3.	950
Gebärmuttervorfall, Diagnose des. v. Uterinpolyp	IV. 3.	950
Gebärmutterwassersucht	IV. 3.	934
Gefässbildung, wuchernde	I.	5
Gefraisch	III. 1.	382
Gehirn, Atrophie desselben	I.	14
Gehirnagenesie	III. 1.	109
Gehirnanämie	III. 1.	32
Gehirnanämie der Kinder	III. 1.	135
Gehirnapoplexie	III. 1.	50
Gehirnapoplexie, anatom. Charactere	III. 1.	51
Gehirnapoplexie, Behandlung	III. 1.	61
Gehirnapoplexie, Diagnose	III. 1.	54
Gehirnapoplexie, Prognose	III. 1.	60
Gehirnapoplexie, Symptome	III. 1.	52
Gehirnapoplexie, Ursachen	III. 1.	57
Gehirnapoplexie, Verlauf u. Ausgänge	III. 1.	59
Gehirnarmuth	III. 1.	109
Gehirnatrophie	III. 1.	30
Gehirnatrophie, angeborne	III. 1.	109
Gehirnatrophie der Greise	III. 1.	137
Gehirncongestion	III. 1.	39
Gehirndruck durch Extravasat, Diagnose v. Gehirnerschütterung	III. 1.	141
Gehirndruck, Symptome	III. 1.	8
Gehirneiterung	III. 1.	81
Gehirnentzündung	III. 1.	40
Gehirnentzündung, anatom. Charactere	III. 1.	36
Gehirnentzündung, Behandlung	III. 1.	47
Gehirnentzündung d. Greise	III. 1.	138
Gehirnentzündung d. Kinder	III. 1.	114
Gehirnentzündung d. Säufer	III. 1.	150
Gehirnentzündung, Diagnose	III. 1.	41
Gehirnentzündung, Diagnose von Encephalorrhagie	III. 1.	57
Gehirnentzündung, Prognose	III. 1.	46
Gehirnentzündung, Symptome	III. 1.	38
Gehirnentzündung, Symptomenvarietäten	III. 1.	42
Gehirnentzündung, Stadien	III. 1.	44
Gehirnentzündung, Ursachen	III. 1.	44
Gehirnentzündung, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	45
Gehirnerschütterung	III. 1.	141
Gehirnerweichung	III. 1.	84
Gehirnerweichung, anatom. Charactere	III. 1.	84
Gehirnerweichung, Behandlung	III. 1.	90
Gehirnerweichung, Complicationen	III. 1.	87
Gehirnerweichung, Diagnose	III. 1.	87
Gehirnerweichung, Diagnose von Gehirnatrophie	III. 1.	138
Gehirnerweichung, Prognose	III. 1.	90
Gehirnerweichung, Symptome	III. 1.	86
Gehirnerweichung, Ursachen	III. 1.	89
Gehirnerweichung, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	90
Gehirnhyperämie	III. 1.	39
Gehirnhyperämie, Ausgänge	III. 1.	40
Gehirnhypertrophie	III. 1.	28
Gehirnkrankheiten	III. 1.	1
Gehirnkrankheiten, angeborne	III. 1.	107
Gehirnkrankheit, bösartige der Kinder	III. 1.	114
Gehirnkrankheiten, Symptome	III. 1.	3
Gehirnlähmung	III. 1.	100
Gehirnlähmung, Symptome	III. 1.	8
Gehirnleiden durch Vergiftung	III. 1.	145
Gehirnleiden, typhöses	III. 1.	167
Gehirnreizung, Symptome	III. 1.	8
Gehirnschwäche, Symptome	III. 1.	8
Gehirnverhärtung	III. 1.	91
Gehirnwassersucht, chronische, alter Leute	III. 1.	139

	Bd.	S.
Gelbes Fieber	II.	374
Gelbes Fieber, anatomische Charactere desselben	II.	389
Gelbes Fieber, Behandlung desselben	II.	402
Gelbes Fieber, chemische u. physikalische Beschaffenheit des Blutes und der ausgeleerten Stoffe	II.	388
Gelbes Fieber, Diagnose des.	II.	391
Gelbes Fieber, Prognose des.	II.	401
Gelbes Fieber, Symptome des.	II.	377
Gelbes Fieber, Ursachen des.	II.	392
Gelbes Fieber, Varietäten desselben	II.	385
Gelbsucht	II.	1004
Gelbsucht als Symptom von Leberleiden	IV. 2.	645
Gelenkgicht, torpide chronische	II.	1029
Gelenkleiden, hysterisches	III. 1.	432
Gelenkrheumatismus, acuter	II.	648
Gelenkrheumatismus, chronischer	II.	657
Genius endemicus inflammatorius	I.	82
Geruchlosigkeit	III. 2.	29
Geruchshallucinationen	III. 2.	28
Geruchsschärfe, krankhafte	III. 2.	27
Geschwülste des Eierstocks	IV. 3.	978
Geschwülste in der Magengegend	IV. 2.	367
Geschwülste, scorbutische	II.	985
Geschwür, phagedänisches, des Uterus	IV. 3.	953
Geschwür, tuberculöses, des Darms	IV. 2.	584
Geschwürbildung d. Uterus	IV. 3.	892
Geschwürbildung d. Uterus, Behandlung	IV. 3.	898
Geschwüre der Haut, Definition	IV. 3.	1040
Geschwüre der Haut, scorbutische	II.	985
Geschwüre, mercurielle	II.	799
Gesichtskrampf, mimischer	III. 1.	309
Gesichtsschmerz	III. 1.	288
Gesteigerte Geschmacksempfindung	IV. 2.	337
Gewebsverwandlung, homologe	I.	207
Gicht	II.	1021
Gicht, anatom. u. chemische Charactere	II.	1035
Gicht, anomale, innere	II.	1031
Gicht, Behandlung ders.	II.	1043
Gicht, Diagnose ders.	II.	1037
Gicht, Prognose ders.	II.	1042
Gicht, Symptome ders.	II.	1024
Gicht, Ursachen ders.	II.	1039
Gichtanfall, regulärer, acuter	II.	1026
Gichter	III. 1.	382
Gichtischer Kopfschmerz	III. 1.	188
Gichtknoten	II.	1030
Gifte	II.	762
Gifte als Ursachen von Gehirnleiden	III. 1.	145
Giftige Schwämme	II.	784
Globus hystericus	III. 1.	431
Glossitis	IV. 2.	290
Glossocele	IV. 2.	308
Glossolysis	IV. 2.	334
Glossoncus inflammatorius	IV. 2.	290
Glossoplegia	IV. 2.	334
Glossospasmus	IV. 2.	333
Glucosurie	IV. 3.	802
Gneis	IV. 2.	1110
Goldaderfluss	II.	1055
Gonagra	II.	1028
Gonorrhoea	II.	878
Gonorrhoea praeputialis s. spuria	II.	893
Gonorrhoea secundaria	II.	877
Gonorrhoische Augenentzündung	II.	899
Gonorrhoische Mastdarmentzündung	II.	899
Gonorrhoische Nasenentzündung	II.	899
Granulirte Leber	IV. 2.	688
Gravedo	III. 2.	3
Greisenatrophie d. Gehirns	III. 1.	137
Gries des Harns	IV. 3.	823
Grippe	II.	670

	Bd.	S.
Grippe, abdominale, gastrische	II.	673
Grippe, encephalische	II.	675
Grippe-Epidemien	II.	681
Grippe-Pneumonie	II.	674
Gürtelausschlag	II.	278
Gürtelrose	II.	278
Gustus depravatus	IV. 2.	337
Gutta rosacea	IV. 3.	1097
Gutta rosacea arthritica	II.	1031

H.

	Bd.	S.
Haarschwund (Alopecia)	IV. 3.	1051
Habitus arthriticus	II.	1039
Haematemesis	IV. 2.	409
Haematometra	IV. 3.	939
Haematometra, Diagnose ders. von Hydrometra	IV. 2.	937
Haematuria	IV. 3.	795
Haemocardiorrhagia	IV. 1.	109
Haemopericardium scorbuticum	IV. 1.	103
Haemophilia	I.	138
Haemoptoe	III. 2.	307
Haemoptysis	III. 2.	307
Haemoptysis, anatomische Charactere	III. 2.	308
Haemoptysis, Behandlung	III. 2.	323
Haemoptysis, Diagnose	III. 2.	314
Haemoptysis, Prognose	III. 2.	322
Haemoptysis, Symptome	III. 2.	311
Haemoptysis, Ursachen u. genetisch verschiedene Arten	III. 2.	316
Haemoptysis, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	321
Haemorrhachis	III. 1.	222
Haemorrhagia narium	III. 2.	14
Haemorrhagia oris	IV. 2.	330
Haemorrhagia recti	IV. 2.	531
Haemorrhagia uteri	IV. 3.	901
Haemorrhagia ventriculi	IV. 2.	409
Hämorrhagie	I.	117
Hämorrhagie, anatomische Charactere	I.	121
Hämorrhagie, Arten ders.	I.	124
Hämorrhagie aus den Luftwegen	III. 2.	307
Hämorrhagie, Ausgänge	I.	131
Haemorrhagia cerebri	III. 1.	50
Hämorrhagie der Gedärme	IV. 2	525
Hämorrhagie der Haut	IV. 3.	1106
Hämorrhagie der Leber	IV. 2.	681
Hämorrhagie des Rückenmarks	III. 1.	222
Hämorrhagie d. uropoetischen Systems	IV. 3	795
Hämorrhagie in der Herzsubstanz	IV. 1.	109
Hämorrhagie, physiologische Charactere	I.	118
Hämorrhagie, Prognose	I.	132
Hämorrhagie, Therapie ders.	I.	133
Hämorrhagie, Ursachen ders.	I.	124
Hämorrhagie, Verhalten z. Gesammtorganismus	I.	123
Hämorrhagie, Verlauf	I.	131
Hämorrhoidalblutung	II.	1062
Hämorrhoidalknoten	II.	1058
Hämorrhoidalkrankheit	II.	1055
Hämorrhoidalkrankheit, Behandlung derselben	II.	1074
Hämorrhoidalkrankheit, Diagnose derselben	II.	1071
Hämorrhoidalkrankheit, Prognose derselben	II.	1073
Hämorrhoidalkrankheit, Ursachen derselben	II.	1072
Hämorrhoidalschwindel	III. 1.	186
Hämorrhoiden, anomale	II.	1057
Hämorrhoiden, anomale	II.	1067
Hämorrhoiden, latente	II.	1057
Hämorrhoiden, verirrte, versteckte	II.	1068
Haemorrhoïdes furentes	II.	1061
Haemorrhoïdes incarceratae, gangraenosae	II.	1061
Haemorrhoïdes mucosae	II.	1062

	Bd.	S.
Haemorrhois	IV. 2.	531
Haemorrhophilia	I.	138
Häutige Bräune	III. 2.	54
Halblähmung des Herzens	IV. 1.	137
Halsentzündung	IV. 2.	309
Halsschwindsucht	III. 2.	90
Harn, chemische Charactere desselben	IV. 3.	757
Harn, physikalische Charactere desselben	IV. 3	755
Harn, qualitative Analyse desselben	IV. 3.	761
Harn, quantitative Analyse desselben	IV. 3.	760
Harnabfluss, unwillkührlicher	IV. 3.	839
Harnblasenentzündung	IV. 3.	847
Harnblasenhypertrophie	IV. 3.	843
Harnblasenkrampf	IV. 3.	865
Harnblasenkrankheiten	IV. 3.	837
Harnblasenkrebs	IV. 3.	863
Harnblasenlähmung	IV. 3.	868
Harnblasenrheumatismus	IV. 3.	866
Harnblasenverdickung	IV. 3.	843
Harnfarbstoff	IV. 3.	773
Harngries	IV. 3.	823
Harnröhrenschleimhautentzündung	II.	873
Harnröhrenstricturen	II.	900
Harnruhr, zuckrige	IV. 3.	802
Harnsäure im Harne	IV. 3.	767
Harnsaure Salze im Harne	IV. 3.	769
Harnsedimente	IV. 3.	761
Harnstoff im Harne	IV. 3.	766
Harnstoffübermaass im Harne	IV. 3.	817
Harnveränderungen im gesunden Zustande	IV. 3.	755
Harnveränderungen, krankhafte	IV. 3.	764
Harnverhaltung	IV. 3.	842
Harnverhaltung, als Zeichen von Rückenmarksleiden	III. 1.	201
Hartleibigkeit	IV. 2.	555
Haut, äussere, Atrophie derselben	I.	13
Haut, Hypertrophie derselben	I.	4
Hautatrophie	IV. 3.	1051
Hautentzündung	IV. 2.	1054
Hautaffection, scorbutische	II.	984
Hautfinne	IV. 3.	1096
Hauthypertrophie	IV. 3.	1047
Hautkrankheiten	IV. 3.	1025
Hautkrankheiten, allgemeine Therapie derselben	IV. 3.	1040
Hautkrankheiten, specielle Pathologie und Therapie derselben	IV. 3.	1047
Hautkrankheiten, syphilitische secundäre	II.	932
Hautwassersucht	IV. 3.	1115
Hautwolf, fressender	IV. 3.	1141
Hectisches Fieber in Folge von Atrophie	I.	19
Heiserkeit	III. 2.	36
Helminthiasis, anatomische Charactere	IV. 2.	601
Helminthiasis, Behandlung	IV. 2.	605
Helminthiasis, Diagnose u. Ursachen	IV. 2.	603
Helminthiasis, Diagnose v. Hydroceph. acut.	III. 1.	125
Helminthiasis intestinalis	IV. 2.	595
Helminthiasis, Prognose	IV. 2.	604
Helminthiasis, Symptome	IV. 2.	597
Hemicephalie	III. 1.	108
Hemicrania rheumatica	II.	661
Hemicranie	III. 1.	92
Hemiplegia facialis	III. 1.	301
Hemiprosoplegia	III. 1.	304
Hemitritaeus	II.	365
Hemmungsbildungen des Gehirns	III. 1.	107
Hemmungsbildungen des Rückenmarks	III. 1.	271
Hepatalgia	IV. 2.	711
Hepatitis	IV. 2.	661
Hepatitis acuta	IV. 2.	663
Hepatitis acuta, anatomische Charactere	IV. 2.	663
Hepatitis acuta, Behandlung	IV. 2.	675
Hepatitis acuta, Diagnose	IV. 2.	672
Hepatitis acuta, Prognose	IV. 2.	675
Hepatitis acuta, Symptome	IV. 2.	666
Hepatitis acuta, Ursachen	IV. 2.	673
Hepatitis chronica	IV. 2.	679

	Bd.	S.
Hepatitis, Diagnose von Empyem	III. 2.	273
Hernia cerebri congenita	III. 1.	108
Hernia humoralis	II.	894
Herpes	IV. 3.	1072
Herpes esthiomenos	IV. 3.	1141
Herpes zoster	II.	278
Herzapoplexie	IV. 1.	109
Herzatrophie	IV. 1.	65
Herzbeutelaffection, scorbutische	II.	987
Herzbeutelentzündung	IV. 1.	80
Herzbeutelgeräusche	IV. 1.	22
Herzbeutelwassersucht	IV. 1.	109
Herzentzündung	IV. 1.	93
Herzentzündung, Behandlung	IV. 1.	101
Herzentzündung bei Rheumarthritis	II.	650
Herzentzündung, Ursachen	IV. 1.	100
Herzerweichung	IV. 1.	121
Herzerweiterung	IV. 1.	52
Herzerweiterung, anatom. Charactere	IV. 1.	52
Herzerweiterung, Behandlung	IV. 1.	59
Herzerweiterung mit Verdünnung der Wände, Diagnose von Herzhypertrophie	IV. 1.	44
Herzerweiterung, partielle	IV. 1.	61
Herzerweiterung, Symptome	IV. 1.	53
Herzerweiterung, Ursache	IV. 1.	56
Herzerweiterung, Verlauf, Ausgänge u. Prognose	IV. 1.	58
Herzgeräusche, abnorme	IV. 1.	16
Herzhypertrophie	IV. 1.	32
Herzklappenfehler	IV. 1.	68
Herzklemme	IV. 1.	124
Herzklopfen	IV. 1.	23
Herzklopfen	IV. 1.	132
Herzklopfen, nervöses, Diagnose v. Herzhypertrophie	IV. 1.	44
Herzkrankheiten	IV. 1.	3
Herzkrankheiten, allg. Therapie derselben	IV. 1.	29
Herzkrankheiten, Diagnostik	IV. 1.	5
Herzkrankheiten, Elementarformen derselben	IV. 1.	32
Herzkrankheiten, organische, Diagnose v. Chlorose	I.	42
Herzkrankheiten, vom genetischen Standpunkte aus betrachtet	IV. 1.	179
Herzleiden, hysterisches	III. 1.	431
Herzneuralgie	IV. 1.	121
Herzpolypen	IV. 1.	104
Herztöne	IV. 1.	11
Herzverhärtung	IV. 1.	120
Herzverknöcherung	IV. 1.	117
Herzzerreissung	IV. 1.	118
Heterocrania	III. 1.	288
Heteroplasie	I.	209
Heteroplasie der Aorta	IV. 1.	205
Heteroplasie des Darmkanals	IV. 2.	579
Heteroplasie des Eierstocks	IV. 3.	978
Heteroplasie des Gehirns	III. 1.	74
Heteroplasie der Harnblase	IV. 3.	863
Heteroplasie der Haut	IV. 3.	1141
Heteroplasie des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	105
Heteroplasie der Leber	IV. 2.	692
Heteroplasie der Lungen	III. 2.	361
Heteroplasie des Magens	IV. 2.	427
Heteroplasie der Nieren	IV. 3.	834
Heteroplasie des Pancreas	IV. 2.	746
Heteroplasie des Pharynx und Oesophagus	IV. 2.	348
Heteroplasie des Rückenmarks	III. 1.	227
Heteroplasie des Uterus	IV. 3.	943
Heteroplasmen des Herzens	IV. 1.	117
Hexenschuss	II.	666
Hidroa	IV. 3.	1113
Hidroa, Diagnose von Frieselkrankheit	II.	214
Himbeerzunge	II.	106
Hippursäure im Harne	IV. 3.	771
Hirnarmuth	III. 1.	30
Hirnarmuth, angeborne, Diagnose derselben von chronischem Wasserkopf	III. 1.	68
Hirnbruch, angeborner	III. 1.	108
Hirngifte	III. 1.	146
Hirnkrankheiten	III. 1.	1
Hirnleiden durch Vergiftung	III. 1.	145

	Bd.	S.
Hirnleiden, typhöses	III. 1.	167
Hirnvenenentzündung	IV. 1.	238
Hitzekrankheiten	II.	707
Hoden, krankhafte Retraction des. bei Nierenleiden	IV. 3.	754
Hohladerentzündung	IV. 2.	211
Homöoplasie	I.	207
Homöoplasie des Darmkanals	IV. 2.	579
Homöoplasie des Eierstocks	IV. 3.	978
Homöoplasie des Gehirns	III 1.	74
Homöoplasie des Herzens	IV. 1.	117
Homöoplasie des Kehlkopfes und der Luftröhre	III. 2.	105
Homöoplasie der Leber	IV. 2.	688
Homöoplasie der Lungen	III. 2.	361
Homöoplasie des Magens	IV. 2.	427
Homöoplasie der Nieren	IV. 3.	834
Homöoplasie des Rückenmarks	III. 1.	227
Homöoplasie des Uterus	IV. 3.	943
Homöoplasie u. Heteroplasie der Nerven	III. 1.	286
Homologe Gewebsverwandlung	I.	207
Honigharnruhr	IV. 3.	802
Hüftweh	III. 1.	310
Hühnerweh	III. 2.	54
Hüttenkatze	IV. 2.	626
Hundswuth	II.	737
Hundswuth, anatomische Charactere derselben	II.	741
Hundswuth, Behandlung derselben	II.	748
Hundswuth, Prognose derselben	II.	748
Hundswuth, Symptome derselben	II.	739
Hundswuth, Ursachen derselben	II.	743
Hunterscher Schanker	II.	909
Husten	III. 2.	33
Husten	III. 2.	151
Husten, blauer	II.	688
Hydatiden der Lungen und Pleura	III. 2.	370
Hydatiden-Fremitus	IV. 2.	708
Hydatidöse Entartung der Leber	IV. 2.	705
Hydrämie des Gehirns	III. 1.	32
Hydrargyria	II.	797
Hydrargyria	IV. 3.	1069
Hydrargyrosis	II.	793
Hydrethmocardia	IV. 1.	113
Hydrocele spinalis	III. 1.	225
Hydrocephalus acutus	III. 1.	114
Hydrocephalus acutus adultorum	III. 1.	72
Hydrocephalus acutus, anatomische Charactere	III. 1.	117
Hydrocephalus acutus, Behandlung	III. 1.	131
Hydrocephalus acutus, Complicationen	III. 1.	120
Hydrocephalus acutus, Diagnose	III. 1.	123
Hydrocephalus acutus, Diagnose von Magenererweichung	IV. 2.	454
Hydrocephalus acutus, Prognose	III. 1.	130
Hydrocephalus acutus, Symptome	III. 1.	118
Hydrocephalus acutus, Symptomenvarietäten	III. 1.	121
Hydrocephalus acutus, Ursachen	III. 1.	128
Hydrocephalus acutus, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	129
Hydrocephalus chronicus	III. 1.	66
Hydrocephalus chronicus senilis	III. 1.	139
Hydrocephalus congenitus	III. 1.	108
Hydrocephalus externus	III. 1.	65
Hydrocholecystis	IV. 2.	656
Hydrometra	IV. 3.	934
Hydrometra, Diagnose ders. von Ascites	IV. 3.	1013
Hydrometra, Diagnose ders. von Hydrops ovarii	IV. 3.	974
Hydronephrosis	IV. 3.	821
Hydroophorie	IV. 3.	969
Hydrophlegmasia textus cellulosi	IV. 1.	248

	Bd.	S.
Hydropericardium	IV. 1.	109
Hydropericardium, Diagnose von Aneurysma Aortae u. Dilatatio cordis	IV. 1.	215
Hydropericardium, Diagnose v. Herzhypertrophie	IV. 1.	45
Hydrophlogosis ventriculorum cerebri	III. 1.	114
Hydrophobia	II.	737
Hydropleura	III 2.	329
Hydropneumonia	III. 2.	340
Hydropneumothorax	III. 2.	356
Hydrops abdominis	IV. 3.	1007
Hydrops abdominis hydatidosus	IV. 3.	1020
Hydrops abdominis saccatus	IV. 3.	1020
Hydrops alveolaris ovarii	IV. 3.	970
Hydrops Anasarca	IV. 3.	1115
Hydrops Ascites	IV. 3.	1007
Hydrops Ascites, activer (calidus)	IV. 3.	1014
Hydrops Ascites, anatom. Charactere	IV. 3.	1008
Hydrops Ascites, Behandlung	IV. 3.	1017
Hydrops Ascites, Diagnose	IV. 3.	1011
Hydrops Ascites organicus	IV. 3.	1016
Hydrops Ascites, Prognose	IV. 3.	1017
Hydrops Ascites, Symptome	IV. 3.	1008
Hydrops Ascites, Ursachen	IV. 3.	1014
Hydrops bei Scharlach	II.	126
Hydrops cerebri	III. 1.	66
Hydrops cystidis felleae	IV. 2.	656
Hydrops der Fallopischen Röhre	IV. 3.	939
Hydrops der Rückenmarkshöhle	III. 1.	225
Hydrops ovarii, Diagnose desselben von Ascites	IV. 3.	1012
Hydrops pectoris	III. 2.	329
Hydrops pericardii	IV. 1.	109
Hydrops pleurae et mediastini	III. 2.	329
Hydrops pulmonum	III. 2.	340
Hydrops renum	IV. 3.	821
Hydrops saccatus omenti	IV. 2.	1022
Hydrops saccatus ovarii	IV. 3.	969
Hydrops spinae dorsi	III. 1.	225
Hydrops uteri	IV. 3.	934
Hydrops ventriculi	IV. 2.	378
Hydropsie, active	I.	160
Hydropsie durch Hindernisse im Venensysteme	I.	161
Hydropsie, passive	I.	161
Hydropsie, Prognose	I.	165
Hydropsie, Therapie	I.	165
Hydropsie, Verbreitung	I.	163
Hydropsie, Verlauf u. Ausgänge	I.	164
Hydropsien	I.	153
Hydropsien, anatomische Charaktere	I.	158
Hydropsien, physiologische Charactere	I.	154
Hydropsien, Ursachen ders.	I.	160
Hydropsien, Verhalten zum Gesammtorganismus	I.	159
Hydrorrhachis dehiscens	III. 1.	271
Hydrorrhachis incolumis	III. 1.	225
Hydrorrhachis incolumis	III. 1.	273
Hydrorrhachitis	III. 1.	225
Hydrorrhachitis congenialis	III. 1.	271
Hydrothorax	III. 2.	329
Hydrothorax, anatomische Charactere	III. 2.	329
Hydrothorax, Behandlung	III. 2.	336
Hydrothorax, Prognose	III. 2.	335
Hydrothorax, Symptome	III. 2.	330
Hydrothorax, Ursachen	III. 2.	333
Hydrothorax, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	335
Hydrurie	IV. 3.	819
Hyperämie	I.	55
Hyperämie, asthenische	I.	57
Hyperämie, Behandlung	I.	60
Hyperämie, Charactere derselben	I.	55
Hyperämie der Hirnhäute u. des Gehirns	III. 1.	36
Hyperämie des Kehlkopfs u. der Luftröhre	III. 2.	43
Hyperämie der Leber	IV. 2.	661
Hyperämie der Leichen	I.	58
Hyperämie der Lunge, Percussion	III. 2.	133

	Bd.	S.
Hyperämie d. Nasenhöhlen	III. 2.	8
Hyperämie des Pericraniums und der Kopfknochen	III. 1.	34
Hyperämie des Rückenmarks	III. 1.	215
Hyperämie der Zunge	IV. 2.	290
Hyperämie, mechanische	I.	56
Hyperämie, paralytische	I.	57
Hyperämie, Ursachen derselben	I.	55
Hyperaesthesia linguae	IV. 2.	337
Hyperaesthesia olfactoria	III. 2.	27
Hyperaesthesia plexus cardiaci	IV. 1.	124
Hyperästhesien	I.	350
Hypercardiotrophia	IV. 1.	32
Hypercinesia gastrica	III. 1.	404
Hypergeustia	IV. 2.	337
Hyperosmie	III. 2.	27
Hypersarcosis cordis	IV. 1.	32
Hypertrophia cordis	IV. 1.	32
Hypertrophia cordis, anatom. Charactere	IV. 1.	33
Hypertrophia cordis, Behandlung	IV. 1.	49
Hypertrophia cordis, Diagnose	IV. 1.	44
Hypertrophia cordis, Prognose	IV. 1.	48
Hypertrophia cordis, Symptome	IV. 1.	38
Hypertrophia cordis, Symptomenvarietäten	IV. 1.	39
Hypertrophia cordis, Ursachen	IV. 1.	45
Hypertrophia cordis, Verlauf und Ausgänge	IV. 1.	48
Hypertrophia hepatis	IV. 2.	650
Hypertrophia uteri, Diagnose ders. von Hydrometra	IV. 3.	937
Hypertrophia vesicae	IV. 3.	843
Hypertrophie	I.	2
Hypertrophie, anatomische Charactere derselben	I.	6
Hypertrophie, Behandlung	I.	11
Hypertrophie des Darms	IV. 2.	495
Hypertrophie d. Fettgewebes	I.	4
Hypertrophie des fibrösen Gewebes	I.	5
Hypertrophie d. Gebärmutter	IV. 3.	885
Hypertrophie des Gehirns	III. 1.	28
Hypertrophie der Haut	I.	4
Hypertrophie der Haut	IV. 3.	1047
Hypertrophie des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	42
Hypertrophie des Knorpel- und Knochengewebes	I.	5
Hypertrophie der Leber	IV. 2.	650
Hypertrophie des Magens	IV. 2.	382
Hypertrophie der Milz	IV. 2.	720
Hypertrophie des Nerven- u. Muskelgewebes	I.	5
Hypertrophie der Niere	IV. 3.	780
Hypertrophie d. Ohrspeicheldrüse	IV. 2.	306
Hypertrophie des Pancreas	IV. 2.	742
Hypertrophie d. Rückenmarks	III. 1.	213
Hypertrophie der Schädelknochen	III. 1.	27
Hypertrophie der Schleimhäute	I.	4
Hypertrophie der serösen Häute	I.	4
Hypertrophie d. Zellgewebes	I.	3
Hypertrophie der Zunge	IV. 2.	308
Hypertrophie durch Antagonismus	I.	8
Hypertrophie durch mechan. Hinderniss	I.	8
Hypertrophie durch Sympathie	I.	8
Hypertrophie, dyskrasische	I.	8
Hypertrophie einzelner Hirntheile	III. 1.	30
Hypertrophie in Folge von Entzündung	I.	7
Hypertrophie in Folge von fehlerhafter Entwicklung	I.	9
Hypertrophie, nervöse	I.	9
Hypertrophie, Ursachen ders.	I.	7
Hypertrophie, Verlauf	I.	10
Hypertrophie, Wirkungen	I.	10
Hypochondrie	III. 1.	404
Hypochondrie, anatomische Charactere	III. 1.	410

	Bd.	S.
Hypochondrie, Behandlung	III. 1.	416
Hypochondrie, Diagnose	III. 1.	411
Hypochondrie, Prognose	III. 1.	415
Hypochondrie, Symptome	III. 1.	408
Hypochondrie, Ursachen	III. 1.	412
Hypochondrie, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	413
Hysteralgia	IV. 3.	959
Hysteria	III. 1.	422
Hysteria cardiaca und vascularis	III. 1.	431
Hysteria cataleptica	III. 1.	399
Hysteria intestinalis	III. 1.	429
Hysteria laryngea	III. 1.	430
Hysteria pulmonalis	III. 1.	430
Hysteria spinalis	III. 1.	427
Hysterie, anatom. Charactere	III. 1.	433
Hysterie, Behandlung	III. 1.	438
Hysterie, Diagnose	III. 1.	434
Hysterie, Prognose	III. 1.	438
Hysterie, Symptome	III. 1.	424
Hysterie, Ursachen	III. 1.	435
Hysterie, Verlauf und Ausgänge	III. 1.	437
Hysterische Zuckungen Schwangerer u. Gebärender	III. 1.	395
Hysteritis	IV. 3.	887
Hystero-Epilepsie	III. 1.	362

I.

	Bd.	S.
Ichthyosis	IV. 3.	1048
Ichthyosis sebacea	IV. 3.	1111
Icterus	II.	1004
Icterus albus	I.	38
Icterus als Symptom von Leberleiden	IV. 2.	645
Icterus, anatomische Charactere desselben	II.	1008
Icterus, Behandlung des.	II.	1014
Icterus choloticus s. epidemicus	II.	712
Icterus congestivus et inflammatorius	II.	1010
Icterus, Diagnose v. Chlorose	I.	42
Icterus dyscrasicus	II.	1012
Icterus mechanicus et organicus	II.	1010
Icterus neonatorum et infantum	II.	1012
Icterus nervosus seu spasticus	II.	1010
Icterus polycholicus	II.	1011
Icterus, Prognose des.	II.	1014
Icterus saturninus	II.	806
Icterus, Symptome des.	II.	1005
Icterus, Ursachen des.	II.	1009
Idiosyncrasia haemorrhagica	I.	188
Idiosyncrasia olfactoria	III. 2.	28
Ignis sacer	II.	278
Ileitis	IV. 2.	509
Ileocolitis	IV. 2.	502
Ileotyphus	II.	527
Ileus	IV. 2.	563
Impetigo	IV. 3.	1084
Impetigo, Diagnose des. v. Favus	IV. 3.	1094
Incontinentia urinae	IV. 3.	839
Indigestio	IV. 2.	418
Individualitätskrankheiten	II.	975
Induratio cerebri	III. 1.	91
Induratio hepatis	IV. 2.	688
Induratio medullae spinalis	III. 1.	231
Induration des Herzens	IV. 1.	120
Infarctus haemorrhagicus pulmonum	III. 2.	307
Infarctus lienis	IV. 2.	720
Infiltration, cadaveröse	I.	58
Infiltration mit schwarzer Lungenmaterie	III. 2.	361
Infiltration, ödematöse, in Folge von mechanischer Hyperämie	I.	56
Inflammatio intestini recti	IV. 2.	522
Inflammatio ovarii	IV. 3.	963
Inflammatio peritonaei	IV. 3.	983
Inflammatio uteri	IV. 3.	887
Inflammatio ventriculi	IV. 2.	385

	Bd.	S.
Inflammatio vesicae urinariae	IV. 3.	847
Influenza	II.	670
Influenza, anatom. Charactere derselben	II.	676
Influenza, Behandlung ders.	II.	686
Influenza-Epidemien	II.	681
Influenza, Prognose ders.	II.	686
Influenza, Symptome ders.	II.	671
Influenza, Ursachen ders.	II.	676
Insolatio	III. 1.	164
Insolation d. Rückenmarks	III. 1.	270
Insufficienz d. Herzklappen	IV. 1.	68
Intelligenz-Functionen, Störung ders.	III. 1.	3
Intelligenzneurosen	I.	367
Intercostal-Neuralgie	III. 1.	321
Intermittens	II.	298
Intermittens cerebralis	III. 1.	179
Intermittens comitata	III. 1.	180
Intermittens tetanica	III. 1.	265
Intussusception d. Gedärme	IV 2.	565
Invagination der Gedärme	IV. 2.	565
Inversio uteri, Diagnose ders. von Uterinpolyp	IV. 3.	950
Irritatio spinalis	III. 1.	236
Iritis syphilitica	II.	946
Ischiagra	II.	1028
Ischialgia	III. 1.	310
Ischias	III. 1.	310
Ischias urinosa	II.	1019
Ischuria renalis	IV. 3.	821
Ischuria vesicalis	IV. 3.	842

J.

	Bd.	S.
Jammer	III. 1.	382
Joddyscrasie (Jodkrankheit, Jodismus)	II.	807
Johannistanz	III. 1.	328

K.

	Bd.	S.
Kahlköpfigkeit (Calvities)	IV. 3.	1051
Kaseïn im Harne	IV. 3.	777
Katarrh	III. 2.	182
Katarrhe	II.	619
Katarrhe, Behandlung ders.	II.	632
Katzenkopf	III. 1.	111
Katzenschwirren	IV. 1.	7
Kehldeckelentzündung	III. 2.	52
Kehlkopf, Krankheiten des.	III. 2.	31
Kehlkopfsleiden, hysterisches	III. 1.	430
Kehlkopfsschwindsucht	III. 2.	90
Kephalocholosis	III. 1.	178
Keuchhusten	II.	688
Keuchhusten, anatom. Charactere desselben	II.	694
Keuchhusten, Behandlung des.	II.	698
Keuchhusten, Complicationen desselben	II.	692
Keuchhusten, Diagnose des.	II.	693
Keuchhusten, Nachkrankheiten desselben	II.	693
Keuchhusten, Prognose des.	II.	698
Keuchhusten, Symptome des.	II.	689
Keuchhusten, Ursachen des.	II.	696
Kindbettfieber	II.	815
Kindbettfieber, Behandlung desselben	II.	826
Kindbettfieber, erysipelatöses	II.	823
Kindbettfieber, Prognose des.	II.	826
Kindbettkrankheiten	II.	812
Kinnbackenkrampf	III. 1.	242
Kinnbackenkrampf der Neugebornen	III. 1.	255
Klappenfehler	IV. 1.	68
Klappenkrankheiten d. Herzens, Diagnose von Herzhypertrophie	IV. 1.	45
Kleesaure Salze im Harne	IV. 3.	771

	Bd.	S.
Kleienausschlag	IV. 3.	1105
Klimafieber	II.	365
Knistern	III. 2.	145
Knochen, Atrophie ders.	I.	13
Knochenbrüchigkeit	II.	1096
Knochenconcremente in den Lungen, der Pleura u. den Bronchialdrüsen	III. 2.	369
Knochenerweichung	II.	1096
Knochenerweichung, gichtische	II.	1034
Knochengewebe, Hypertrophie desselben	I.	5
Knochenkrankheiten, mercurielle	II.	800
Knochenleiden, syphilitische	II.	941
Knötchen (Papulae), Definition	IV. 3.	1039
Knötchenflechte (Lichen)	IV. 3.	1055
Knötchenkrätze	IV. 3.	1060
Knötchen-Syphiliden	II.	933
Knollen (Phymata), Definition	IV. 3.	1040
Knollenbein	II.	965
Knorpelconcremente in den Lungen, der Pleura, und den Bronchialdrüsen	III. 2.	369
Knorpelgewebe, Hypertrophie desselben	I.	5
Knotenausschlag (Molluscum)	IV. 3.	1112
Kohlensaures Ammonium im Harne	IV. 3.	772
Kolik	IV. 2.	617
Kolik der Nieren	IV. 3.	827
Kolik durch Gallensteine	IV. 2.	699
Kondylome	II.	929
Kopfcongestion	III. 1.	39
Kopfgeräusche	III. 1.	2
Kopfgicht	II.	1033
Kopfgicht	III. 1.	188
Kopfkrankheiten	III. 1.	1
Kopfkrankheiten, allgemeine Therapie derselben	III. 1.	18
Kopfkrankheiten, Elementarformen derselben	III. 1.	27
Kopfkrankheiten, Localdiagnose	III. 1.	5
Kopfkrankheiten, Symptome	III. 1.	3
Kopfleiden, hysterisches	III. 1.	427
Kopfschmerz	III. 1.	8
Kopfschmerz, gastrischer	III. 2.	370
Kopfschmerz, gichtischer	III. 1.	188
Kopfschmerz, nervöser	III. 1.	92
Kopfweh, halbseitiges	III. 1.	92
Kosmische Krankheiten, acute	II.	15
Kothbrechen	IV. 2.	563
Krämpfe	I.	354
Krämpfe, als Zeichen von Rückenmarksleiden	III. 1.	200
Krämpfe, Ausgänge	I.	357
Krämpfe, Behandlung	I.	358
Krämpfe bei Gehirnleiden	III. 1.	4
Krämpfe, Ursachen ders.	I.	357
Krätze	IV. 3.	1132
Krätze, Diagnose v. Eczema	IV. 3.	1071
Krätze, Diagnose derselben von Lichen	IV. 3.	1057
Krätze, Diagnose derselben von Prurigo	IV. 3.	1061
Krätze, venerische	II.	933
Krampf d. äusseren Athmungsnerven	III. 1.	323
Krampf des Facialnerven	III. 1.	309
Krampf der Harnblase	IV. 3.	865
Krampf d. motorischen Cervicalnerven	III. 1.	322
Krampf des N. accessorius Willisii	III. 1.	322
Krampf der Pars motoria N. trigimini	III. 1.	304
Krampf d. Respirationsorgane	III. 1.	437
Krampf des Schlunds u. der Speiseröhre	IV. 2.	351
Krampf der Zunge	IV. 2.	333
Krampf des Zwerchfells	IV. 1.	259
Krampfhafte Engbrüstigkeit der Kinder	III. 2.	108
Krankhafte Geruchsschärfe	III. 2.	27
Krankhaftes Niesen	III. 2.	25
Krankheiten d. äusseren Haut	IV. 3	1025
Krankheiten der äusseren Haut, allgemeine Therapie derselben	IV. 3.	1040

	Bd.	S.
Krankheiten der äusseren Haut, specielle Pathologie und Therapie derselben	IV. 3.	1047
Krankheiten der Arterien	IV. 1.	195
Krankheiten der Arterien u. Venen	IV. 1.	193
Krankheiten d. Bauchfells	IV. 3.	983
Krankheiten der Bauchspeicheldrüse	IV. 2.	735
Krankheiten des chylopoet. Systems	IV. 2.	263
Krankheiten des Eierstocks	IV. 3.	962
Krankheiten des Facialnerven	III. 1.	304
Krankheiten d. Gebärmutter	IV. 3.	875
Krankheiten der Gedärme	IV. 2.	489
Krankheiten des Genitaliensystems	IV. 3.	873
Krankheiten d. Geruchsvermögens oder der Geruchsnerven	III. 2.	27
Krankheiten der Harnblase	IV. 3.	837
Krankheiten des Herzens	IV. 1.	3
Krankheiten d. Herzens, vom genetischen Standpunkte aus betrachtet	IV. 1.	179
Krankheiten d. Herzmündungen und Herzklappen	IV. 1.	68
Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	31
Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre, Heilmethoden	III. 2.	38
Krankheiten der Kreislaufsorgane	IV. 1.	3
Krankheiten der Leber	IV. 2.	639
Krankheiten der Leber vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	712
Krankheiten der Leber und Gallenblase, Elementarformen	IV. 2.	650
Krankheiten der Lungen u. der Pleura	III. 2.	124
Krankheiten der Lunge, der Pleura und der Bronchien, allgem. Therapie ders.	III. 2.	165
Krankheiten der Lunge, der Pleura u. der Bronchien, Elementarformen u. Arten	III. 2.	171
Krankheiten der Lungen vom genetischen Standpunkte aus betrachtet	III. 2.	455
Krankheiten des Magens	IV. 2.	366
Krankheiten des Magens, allg. Therapie derselben	IV. 2.	371
Krankheiten des Magens, pathogenetische Verhältnisse	IV. 2.	480
Krankheiten der Milz	IV. 2.	716
Krankheiten der Milz, Elementarformen	IV. 2.	720
Krankheiten der Milz vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	734
Krankheiten der Mundhöhle	IV. 2.	265
Krankheiten der Nasenhöhlen	IV. 2.	3
Krankheiten des Nervus vagus	III. 2.	453
Krankheiten der Neugebornen	II.	809
Krankheiten der Nieren	IV. 3.	751
Krankheiten der Nieren, Elementarformen	IV. 3.	780
Krankheiten des Oesophagus	IV. 2.	310
Krankheiten des Pancreas vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	747
Krankheiten der Pubertätsentwicklung	II.	811
Krankheiten der Puerperalperiode	II.	812
Krankheiten des Trigeminus	III. 1.	288
Krankheiten des Unterleibs	IV. 2.	354
Krankheiten des uropoetischen Systems	IV. 3.	749
Krankheiten der Venen	IV. 1.	223
Krankheiten der Wirbelsäule u. des Rückenmarks	III. 1.	195
Krankheiten des Zwerchfells	IV. 1.	255
Krebs der Gallenblase	IV. 2.	695
Krebs der Gebärmutter	IV. 3.	952
Krebs der Harnblase	IV. 3.	863
Krebs der Leber	IV. 2.	692

	Bd.	S.
Krebs des Magens	IV. 2.	427
Krebs des Mittetfells u. der Lungen	III. 2.	364
Krebs der Nieren	IV. 3.	835
Krebs des Pancreas	IV. 2.	746
Kreislaufsorgane, Krankheiten derselben	IV. 1.	3
Kriebelkrankheit	II.	786
Kuhpocke	II.	83
Kupferkolik	IV. 2.	638
Kupferrose	IV. 3.	1097
Kupfervergiftung	II.	776
Kyestein im Harne	IV. 3.	777
Kysten der Nieren	IV. 3.	834
Kysten der Ovarien	IV. 3.	970
Kysten, seröse, der Leber	IV. 2.	707

L.

	Bd.	S.
Lähmung, als Zeichen von Rückenmarksleiden	III. 1.	200
Lähmung der äusseren Athmungsnerven	III. 1.	323
Lähmungen bei Gehirnleiden	III. 1.	4
Lähmungen des Facial-Nerven	III. 1.	304
Lähmung des Gehirns	III. 1.	100
Lähmung der Harnblase	IV. 3.	868
Lähmung des N. trigeminus	III. 1.	302
Lähmung des Rückenmarks	III. 1.	267
Lähmung der Zunge	IV. 2.	334
Lageveränderung des Herzens	IV. 1.	27
Larvirte Wechselfieber	II.	314
Laryngismus stridulus	III. 2.	108
Laryngitis	III. 2.	43
Laryngitis chronica	III. 2.	90
Laryngitis gonorrhoica	III. 2.	90
Laryngitis mucosa acuta	III. 2.	44
Laryngitis submucosa	III. 2.	48
Laryngopathia hysterica	III. 1.	430
Laryngophthisis	III. 2.	90
Laryngorrhagia	III. 2.	307
Laryngostasis	III. 2.	43
Laryngostasis	III. 2.	54
Laryngostasis exanthematica	III. 2.	89
Laryngostasis gonorrhoica	III. 2.	90
Laryngostenose, chronische	III. 2.	105
Laryngotracheitis infantum	III. 2.	54
Laryngotyphus	III. 2.	88
Laryngotyphus, secundärer	II.	552
Leber, Atrophie derselben	I.	14
Leberabscess, Diagnose von Ausdehnung der Gallenblase	IV. 2.	657
Leberatrophie	IV. 2.	658
Leberblutung	IV. 2.	684
Lebercirrhose	IV. 2.	688
Leberegel	IV. 2.	710
Leberentozoen	IV. 2.	705
Leberentzündung	IV. 2.	661
Leberentzündung, acute	IV. 2.	663
Leberentzündung, chronische	IV. 2.	679
Leberentzündung, Diagnose von Empyem der rechten Seite	III. 2.	273
Lebererweichung	IV. 2.	711
Leberkolik	IV. 2.	711
Leberkrankheiten	IV. 2.	639
Leberkrankheiten, allgem. Therapie derselben	IV. 2.	647
Leberkrankheiten, Elementarformen	IV. 2.	650
Leberkrankheiten vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	712
Leberkrebs	IV. 2.	692
Leberkysten	IV. 2.	707
Lebersteine	IV. 2.	696
Lebertuberkel	IV. 2.	696
Leibschmerzen	IV. 2.	364
Leichen-Hyperämie	I.	58
Lepra	II.	954
Lepra Graecorum	II.	959
Lepra syphilitica	II.	934
Lethargus	III. 1.	15
Leuce (Alibert)	II.	960
Leucophlegmatie	IV. 3.	1115

	Bd.	S.
Leucorrhoea acuta	IV. 3.	910
Leucorrhoea (benigna)	IV. 3.	908
Leucorrhoea chronica	IV. 3.	910
Leucorrhoea syphilitica, Diagnose derselben von der gutartigen Leucorrhöe	IV. 3.	913
Leucorrhoea virulenta	II.	878
Levantisehe Pest	II.	441
Lichen (Knötchenflechte)	IV. 3.	1055
Lichen syphiliticus	II.	933
Lienitis	IV. 2.	726
Lienteria	IV. 2.	450
Limmohämosen	II.	298
Lithiasis	I.	283
Lithiasis des Darmkanals	IV. 2.	591
Lithiasis der Leber	IV. 2.	696
Lithiasis pulmonum	III. 2.	369
Lithiasis renum	IV. 3.	823
Lithische Diathese	I.	286
Lues gonorrhoica	II.	904
Luftröhre, Krankheiten ders.	III. 2.	31
Luftröhrenfistel, angeborne	III. 2.	120
Luftröhrenschwindsucht	III. 2.	90
Lumbago, Diagnose v. Nierenentzündung	IV. 3.	788
Lumbago rheumatica	II.	664
Lumbago rheumatica, Diagnose von Wirbelleiden	III. 1.	276
Lumbago traumatica	II.	666
Lunge, Atrophie ders.	I.	14
Lungenapoplexie, Diagnose	III. 2.	132
Lungenblutung	III. 3.	307
Lungenbrand	III. 2.	431
Lungenemphysem	III. 2.	343
Lungenemphysem, anatom. Charactere	III. 2.	344
Lungenemphysem, Behandlung	III. 2.	355
Lungenemphysem, Diagnose	III. 2.	350
Lungenemphysem, Diagnose von Pneumothorax	III. 2.	134
Lungenemphysem, Diagnose von Pneumothorax	III. 2.	360
Lungenemphysem, Symptome	III. 2.	346
Lungenemphysem, Ursachen	III. 2.	351
Lungenemphysem, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	354
Lungenentzündung	III. 2.	214
Lungenentzündung, chronische	III. 2.	303
Lungenentzündung der Greise	III. 2.	280
Lungenentzündung, galligte	III. 2.	289
Lungenentzündung, nervöse	III. 2.	282
Lungenentzündung, Percussion	III. 2.	133
Lungenkrankheiten	III. 2.	124
Lungenkrankheiten, allg. Therapie ders.	III. 2.	165
Lungenkrankheiten, Elementarformen	III. 2.	171
Lungenkrankheiten, objectiv-locale Symptome	III. 2.	125
Lungenkrankheiten, subjectiv-locale Symptome	III. 2.	148
Lungenkrebs	III. 2.	364
Lungenödem	III. 2.	340
Lungenödem, Diagnose	III. 2.	132
Lungenschlagfluss	III. 2.	307
Lungenschwindsucht, knotige	III. 2.	371
Lungensteine	III. 2.	369
Lungentuberculose, Percussion	III. 2.	133
Lupus	IV. 3.	1141
Lymphgefässe, Atrophie ders.	I.	14
Lypothymia	IV. 1.	137

M.

	Bd.	S.
Maculae (Flecken) Definition	IV. 3.	1039
Magenatrophie	IV. 2.	383
Magenblutung	IV. 2.	409
Magendurchbohrung	IV. 2.	404
Magenentzündung	IV. 2.	385
Magenerweichung	IV. 2.	444
Magenerweiterung	IV. 2.	378
Magenkrampf	IV. 2.	457
Magenkrampf, Behandlung	IV. 2.	466

	Bd.	S.
Magenkrampf, Diagnose	IV. 2.	462
Magenkrampf, Prognose	IV. 2.	466
Magenkrampf, Symptome	IV. 2.	458
Magenkrampf, Ursachen	IV. 2.	462
Magenkrampf, Verlauf und Ausgänge	IV. 2.	461
Magenkrankheiten	IV. 2.	366
Magenkrankheiten, allg. Therapie derselben	IV. 2.	371
Magenkrankheiten, Diagnose v. Pancreasleiden	IV. 2.	740
Magenkrankheiten, pathogenetische Verhältnisse	IV. 2.	480
Magenkrebs	IV. 2.	427
Magenkrebs, anatomische Charactere	IV. 2.	428
Magenkrebs, Diagnose	IV. 2.	438
Magenkrebs, Diagnose von Magenverschwärung	IV. 2.	407
Magenkrebs, Prognose und Behandlung	IV. 2.	441
Magenkrebs, Symptome	IV. 2.	431
Magenkrebs, Symptomenvarietäten	IV. 2.	434
Magenkrebs, Ursachen	IV. 2.	440
Magenkrebs, Verlauf und Ausgänge	IV. 2.	437
Magenleiden, hysterisches	III. 1.	429
Magenruhr	IV. 2.	450
Magenschmerz	IV. 2.	367
Magenschmerz	IV. 2.	457
Magenscirrhus	IV. 2.	427
Magenverhärtung	IV. 2.	427
Magenverschwärung	IV. 2.	404
Malacia	I.	293
Malaria - Seuchen	II.	293
Malaxis hepatis	IV. 2.	711
Malaxis ventriculi	IV. 2.	444
Malleus humidus et farciminosus	II.	725
Malum caducum pulmonum	III. 2.	437
Malum ischiadicum	III. 1.	310
Mangel des Geschmacks	IV. 2.	338
Mania a potu	III. 1.	150
Mania insolationis	III. 1.	165
Mania puerperalis	III. 1.	182

	Bd.	S.
Manual - Untersuchung der Herzgegend	IV. 1.	7
Marasmus	I.	22
Markschwamm der Leber	IV. 2.	692
Markschwamm der Lungen	III. 1.	364
Markschwamm des Magens	IV. 2.	429
Marschfieber	II.	298
Masern	II.	173
Masern, anatomische Charactere derselben	II.	187
Masern, Behandlung ders.	II.	196
Masern, Diagnose v. Scharlach	II.	135
Masern, Diagnose v. Friesel	II.	215
Masern, Prognose derselben	II.	195
Masern, Symptome ders.	II.	174
Masern, Ursachen derselben	II.	188
Masernphthisis	III. 2.	401
Mastdarmblutung	IV. 2.	531
Mastdarmentzündung	IV. 2.	522
Mastdarmentzündung, gonorrhoische	II.	899
Mastdarmtripper	II.	899
Mastdarmverengerung	IV. 2.	581
Masticatorischer Gesichtskrampf	III. 1.	304
Mastopathia hysterica	III. 1.	432
Mediastinitis	III. 1.	272
Mehlhund	IV. 2.	267
Melaena	IV. 2.	525
Melancholie, Diagnose von Hypochondrie	III. 1.	411
Melanoma pulmonum	III. 2.	361
Melanose der Lungen, falsche und wahre	III. 2.	361
Melanurie	IV. 3.	774
Melasicterus	II.	1006
Melasicterus	IV. 2.	645
Meliturie	IV. 3.	802
Meningitis	III. 1.	36
Meningitis cerebrospinalis	II.	613
Meningitis crouposa	II.	613
Meningitis durch Otitis interna	III. 1.	49
Meningitis infantum	III. 1.	114
Meningitis insolationis	III. 1.	164
Meningitis potatorum	III. 1.	150

	Bd.	S.
Meningitis senilis	III. 1.	138
Meningitis spinalis	III. 1.	215
Meningitis tuberculosa	III. 1.	79
Meningopathia scorbutica	II.	986
Menorrhagia	IV. 3.	901
Menoschesis	IV. 3.	923
Menschenpocken	II.	19
Menstrualphthisis	III. 2.	405
Menstruatio difficilis	IV. 3.	932
Menstruationsanomalien	IV. 3.	918
Mensuration des Thorax	III. 2.	129
Mensuration des Unterleibs	IV. 2.	356
Mentagra	IV. 3.	1098
Mercurial-Bauchspeichelfluss	II.	796
Mercurialcachexie	II.	795
Mercurialdurchfall	II.	796
Mercurialdyscrasie	II.	793
Mercurialerethismus	II.	794
Mercurialexantheme	II.	797
Mercurialfieber	II.	794
Mercurialkrankheit	II.	793
Mercurialscorbut	II.	795
Mercurialspeichelfluss	IV. 2.	284
Mercurialzittern	II.	797
Mercurielle Geschwüre	II.	799
Mercurielle Knochenkrankheiten	II.	800
Merycismus	IV. 2.	478
Metaphlogose d. Zellgewebs am Halse	IV. 2.	328
Meteorismus	IV. 2.	571
Metrhyperaemia	IV. 3.	887
Metritis	IV. 3.	887
Metritis acuta, Behandlung	IV. 3.	896
Metritis acuta, Symptome	IV. 3.	888
Metritis chronica, Behandlung	IV. 3.	897
Metritis chronica, Symptome	IV. 3.	891
Metritis, Diagnose derselben von Oophoritis	IV. 3.	967
Metritis mucosa, Behandlung	IV. 3.	897
Metritis mucosa, Symptome	IV. 3.	890
Metritis puerperalis	IV. 3.	899
Metrocarcinosis	IV. 3.	952
Metrophlebitis	IV. 1.	243
Metrorrhagia	IV. 3.	901
Mictus cruentus	IV. 3.	795
Migräne	III. 1.	92
Milchfieber	II.	822
Milchschorf	IV. 3.	1086
Miliaria	II.	202
Miliaria, anatom. Charactere	II.	212
Miliaria, Ausgänge	II.	209
Miliaria, Behandlung ders.	II.	221
Miliaria bei Rheumarthritis	II.	653
Miliaria, Diagnose ders.	II.	213
Miliaria, Prognose ders.	II.	220
Miliaria, Symptome ders.	II.	204
Miliaria, Ursachen ders.	II.	216
Millar'sches Asthma	III. 2.	108
Milzabscesse	IV. 2.	727
Milzbrandgift	II.	757
Milzeiterung	IV. 2.	729
Milzentzündung	IV. 2.	726
Milzerweichung	IV. 2.	728
Milzfarbe	IV. 2.	719
Milzkrankheiten	IV. 2.	716
Milzkrankheiten, Elementarformen	IV. 2.	720
Milzkrankheiten vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	734
Milzneuralgie	IV. 2.	733
Milzpseudoplasmen	IV. 2.	732
Milztumor	IV. 2.	720
Milzvergrösserung	IV. 2.	720
Milz-Verhärtung, -Verknorpelung, -Verknöcherung	IV. 2.	732
Milzverkleinerung	IV. 2.	726
Mimischer Gesichtskrampf	III. 1.	309
Miserere	IV. 2.	563
Mitesser	IV. 3.	1109
Mittelpocken	II.	63
Modificirte Blattern	II.	63
Molimina haemorrhoïdalia	II.	1064
Mollities ossium	II.	1096
Molluscum	IV. 3.	1112
Morbilli	II.	173
Morbus attonitus Celsi	III. 1.	399
Morbus Brightii	I.	178
Morbus caducus	III. 1.	346
Morbus cerealis	II.	786
Morbus cerebralis Whyttii	III. 1.	114
Morbus coeruleus	IV. 1.	182
Morbus convulsivo-epidemicus	II.	787

	Bd.	S.
Morbus eruditorum	III. 1.	404
Morbus flatuosus	III. 1.	404
Morbus gesticulatorius	III. 1.	328
Morbus haemorrhagicus s. maculosus Werlhofii	II.	997
Morbus haemorrhoïdalis	II.	1055
Morbus miliaris	II.	202
Morbus niger Hippocratis	IV. 2.	525
Mors putativa	IV. 1.	142
Morbus regius	II.	1004
Morbus sacer	III. 1.	346
Morbus truculentus infantum	III. 2.	54
Morbus virgineus	I.	38
Mortificatio pulmonum	III. 2.	431
Motorische Paralysen	I.	361
Motorische Paralysen, Behandlung	I.	366
Motorische Paralysen, Ursachen	I.	365
Motorische Paralysen, Verlauf und Ausgänge	I.	365
Mucöse Tuberkel	II.	929
Mumps	IV. 2.	296
Mundblutfluss	IV. 2.	330
Mundfäule	IV. 2.	278
Mundschleimhautaffection, scorbutische	II.	983
Mundschleimhautentzündung	IV. 2.	265
Mundsperre d. Neugebornen	III. 1.	255
Muskatnussleber	IV. 2.	688
Muskelbewegung, unwillkührliche	III. 1.	328
Muskelgewebe, Hypertrophie desselben	I.	5
Muskelrheumatismen	II.	659
Muskelunruhe	III. 1.	330
Mutterbeschwerden	III. 1.	422
Mutterblutfluss	IV. 3.	901
Mutterkorn-Vergiftung	II.	786
Muttermäler (Naevi)	IV. 3.	1048
Mycoderma	IV. 3.	1092
Myelitis	III. 1.	215
Myelitis parturientium	III. 1.	221
Myelomalacia	III. 1.	229
Myelomeningitis	III. 1.	215
Myelopathia	III. 1.	195
Myelopathia arthritica	II.	1033
Myelopathia hysterica	III. 1.	427
Myelophthisis sicca	III. 1.	207
Myeloteratosen	III. 1.	271
Myitis pectoralis	III. 2.	272
Myko-Syphiliden	II.	937
Myocarditis	IV. 2.	93
Myorheuma Deltoidei	II.	666
Myositis abdominalis	IV. 3.	1006

N.

Nabelvenenentzündung	IV. 1.	243
Nachtripper	II.	877
Nachtripper, Behandlung desselben	II.	886
Nackenkrampf	III. 1.	322
Naevi (Muttermäler)	IV. 3.	1048
Nasenbluten bei Milzkrankheiten	IV. 2.	719
Nasenblutung	III. 1.	14
Nasencatarrh	III. 2.	3
Nasenentzündung, gonorrhoische	II.	899
Nasengeschwür	III. 2.	21
Nasenschleimhautentzündung	III. 2.	3
Nasentripper	II.	899
Narcose, acute	III. 1.	146
Narcotische Dyscrasie	III. 1.	149
Necro-Pneumonie	III. 2.	431
Necrosis ustilaginea	II.	788
Neolepra	II.	964
Nephritis	IV. 3.	781
Nephritis calculosa	IV. 3.	827
Nephrolithiasis	IV. 3.	823
Nephropathia hysterica	III. 1.	428
Nephropathieen	IV. 3.	751
Nerven, Atrophie ders.	I.	14
Nervenentzündung	III. 1.	283
Nervenerethismus	I.	328
Nervenganglion	III. 1.	286
Nervengeschwulst	III. 1.	286

	Bd.	S.
Nervengewebe, Hypertrophie desselben	I.	5
Nervenkrankheiten	I.	319
Nervenlähmung	I.	328
Nervenverstimmung	I.	328
Nervus vagus, Krankheiten desselben	III. 2.	453
Nesselsucht	II.	270
Neuralgia brachio-thoracica	IV. 1.	124
Neuralgia facialis	III. 1.	288
Neuralgia hepatis	IV. 2.	711
Neuralgia intercostalis	III. 1.	321
Neuralgia intermittens trigemini	III. 1.	294
Neuralgia lienis	IV. 2.	733
Neuralgia nervi trigemini	III. 1.	288
Neuralgia spinalis	III. 1.	236
Neuralgia uterina	IV. 3.	959
Neuralgia vesicae	IV. 3.	865
Neuralgie des Darmkanals	IV. 2.	617
Neuralgie d. Femoralnerven und ihrer Zweige	III. 1.	310
Neuralgie des Herzens	IV. 1.	124
Neuralgie des Kopfs	III. 1.	92
Neuralgie des Rückenmarks	III. 1.	236
Neuralgie, Diagnose von Neuritis	III. 1.	284
Neuralgien	I.	350
Neuralgien d. Brachialnerven	III. 1.	319
Neuralgien, hysterische	III. 1.	432
Neuritis	III. 1.	283
Neuroma	III. 1.	286
Neuropathia arthritica	II.	1033
Neuroscirrhus	III. 1.	286
Neurosen	I.	319
Neurosen, Aetiologie ders.	I.	330
Neurosen centrischen Ursprungs	I.	326
Neurosen, Charactere ders.	I.	320
Neurose der Harnblase	IV. 3.	865
Neurosen des Kehlkopfs	III. 2.	108
Neurosen der Respirationsorgane	III. 2.	437
Neurosen durch äussere Ursachen	I.	334
Neurosen durch Asthenie	I.	331
Neurosen durch Degeneration	I.	335
Neurosen durch dyscrasischen Reiz	I.	335
Neurosen durch Hyperämie und Entzündung	I.	331
Neurosen durch sympathisches Reiz	I.	335
Neurosen, Eintheilung ders.	I.	328
Neurosen, habituelle	I.	385
Neurosen peripherischen Ursprungs	I.	327
Neurosen, Prognose	I.	340
Neurosen, psychische	I.	367
Neurosen, Rhythmus ders.	I.	335
Neurosen, Sitz d. Ursachen	I.	326
Neurosen synergischen Ursprungs	I.	327
Neurosen, Therapie ders.	I.	340
Neurosen, Verlauf und Ausgänge	I.	337
Neurosis cardiaca	III. 1.	431
Neurosis colica	III. 1.	429
Neurosis gastrica	III. 1.	429
Neurosis mammae	III. 1.	432
Neurosis pulmonum	III. 1.	430
Neurosis urocystica	III. 1.	428
Neurosis uterina	III. 1.	428
Nieren, Untersuchung ders.	IV. 3.	752
Nierenatrophie	IV. 3.	780
Nierenentzündung	IV. 3.	781
Nierenentzündung, anatom. Charactere	IV. 3.	781
Nierenentzündung, Behandlung	IV. 3.	792
Nierenentzündung, Diagnose	IV. 3.	787
Nierenentzündung, Prognose	IV. 3.	791
Nierenentzündung, Symptome	IV. 3.	783
Nierenentzündung, Ursachen	IV. 3.	789
Nierenhypertrophie	IV. 3.	780
Nierenkolik	IV. 3.	827
Nierenkrankheiten	IV. 3.	751
Nierenkrankheiten, Elementarformen	IV. 3.	780
Nierenkrebs	IV. 3.	835
Nierenleiden, hysterisches	III. 1.	428
Nierenschmerz	IV. 3.	753

	Bd.	S.
Nierensteine u. Nierensand	IV. 3.	823
Nierensteinkolik, Diagnose von Nierenentzündung	IV. 3.	787
Nierenwassersucht	IV. 3.	821
Nierenwürmer	IV. 3.	834
Nieskrampf	III. 2.	25
Nigritudo pulmonum	III. 2.	361
Noma	IV. 2.	280
Notaeomyelitis	III. 1.	215
Notalgia	III. 1.	236

O.

	Bd.	S.
Obstipatio	IV. 2.	555
Obstipitas colli	II.	662
Obstipitas colli spastica	III. 1.	322
Ocular-Inspection der Herzgegend	IV. 1.	6
Odontalgia rheumatica	II.	661
Oedem	IV. 3.	1115
Oedem der Chlorotischen	I.	43
Oedem des Kehldeckels, der Stimmritze und des Larynx	III. 2.	48
Oedema capitis	III. 1.	65
Oedema compactum (durum)	IV. 3.	1124
Oedema cordis	IV. 1.	113
Oedema neonatorum	IV. 3.	1124
Oedema pulmonum	III. 2.	340
Oedematöse Infiltration in Folge von mechanischer Hyperämie	I.	56
Oenomania	III. 1.	150
Oesophagismus	IV. 2.	351
Oesophagitis	IV. 2.	340
Oesophagomalacia	IV. 2.	350
Ohnmacht	IV. 1.	137
Ohnmachten durch Blutverlust	I.	124
Ohrspeicheldrüsenentzündung	IV. 2.	294
Olfactus acutus	III. 2.	27
Olfactus deficiens	III. 2.	29
Olfactus depravatus	III. 2.	28
Oligämie	I.	30
Oligomenorrhöe	IV. 3.	924
Omagra	II.	1028
Onychia syphilitica	II.	936
Oophoritis	IV. 3.	963
Oophoritis acuta	IV. 3.	964
Oophoritis chronica	IV. 3.	965
Ophiasis	II.	958
Ophthalmia gonorrhoica	II.	899
Ophthalmia rheumatica	II.	661
Ophthalmia senilis s. urodialytica	II.	1019
Ophthalmia variolosa	II.	36
Ophthalmopathia scorbutica	II.	986
Opium-Vergiftung	II.	781
Orchestromania	III. 1.	328
Orchitis gonorrhoica	II.	894
Orgasmus	I.	50
Orientalische Cholera	II.	409
Orientalische Cholera, anatom. Charactere derselb.	II.	421
Orientalische Cholera, Behandlung derselben	II.	434
Orientalische Cholera, Dauer derselben	II.	421
Orientalische Cholera, Diagnose derselben	II.	425
Orientalische Cholera, Prognose derselben	II.	432
Orientalische Cholera, Symptome derselben	II.	411
Orientalische Cholera, Symptomenvarietäten	II.	413
Orientalische Cholera, Ursachen derselben	II.	425
Orientalische Pest	II.	441
Oris tortura paralytica Linnaei	III. 1.	304
Orthopnoea laryngea	III. 2.	38
Osteocopische Schmerzen	II.	912
Osteomalacia adultorum	II.	1096
Osteosteatoma cranii	III. 1.	76
Otalgia rheumatica	II.	661
Otorrhoea scarlatinosa	II.	131
Ovariencysten	IV. 3.	970

	Bd.	S.
Ovariengeschwülste	IV. 3.	978
Ovarienwassersucht	IV. 3.	969
Ozaena	III. 2.	21
Ozaena non ulcerosa	III. 2.	12
Ozaena spuria	III. 2.	12
Ozaena syphilitica	II.	918

P.

	Bd.	S.
Pachydermia (Fuchs)	II.	965
Pachydermia lactiflua	II.	968
Paedatrophia	I.	24
Paedatrophia, Behandlung	I.	25
Paedatrophia, Dauer, Ausgänge, Prognose	I.	25
Paedatrophia, Symptome derselben	I.	24
Paedatrophia, Ursachen ders.	I.	21
Paedophlysis	IV. 3.	1080
Paedophlysis madescens	IV. 3.	1070
Palpation der Blasengegend	IV. 3.	837
Palpation der Lebergegend	IV. 2.	640
Palpation der Magengegend	IV. 2.	367
Palpation der Nieren	IV. 3.	752
Palpation des Unterleibs	IV. 2.	356
Palpation des Uterus	IV. 3.	876
Palpitatio cordis	IV. 1.	132
Pancreaskrankheiten	IV. 2.	735
Pancreaskrankheiten, Diagnose v. Magenleiden	IV. 2.	740
Pancreaskrankheiten, Diagnostik	IV. 2.	737
Pancreaskrankheiten vom genetischen Standpunkte aus	IV. 2.	747
Pancreaskrebs	IV. 2.	746
Pançreatitis	IV. 2.	742
Pandemieen, imitatorische	III. 1.	382
Papulae (Knötchen), Definition	IV. 3.	1039
Papulöse Dermatostase	IV. 3.	1051
Papulöse Syphiliden	II.	933
Paraesthesia olfactoria	III. 2.	28
Paraglossa	IV. 2.	308
Paralyse der äusseren Athmungsnerven	III. 1.	323
Paralyse des Gehirns	III. 1.	100
Paralyse des Oesophagus	IV. 2.	353
Paralyse des Zwerchfells	IV. 1.	262
Paralysen der sensiblen Nerven	I.	359
Paralysen, motorische	I.	361
Paralysis agitans	III. 1.	445
Paralysis agitans, Diagnose von Chorea	III. 1.	337
Paralysis facialis	III. 1.	301
Paralysis hysterica	III. 1.	433
Paralysis linguae	IV. 2.	334
Paralysis medullaris	III. 1.	267
Paralysis nervi trigemini	III. 1.	302
Paralysis saturnina	II.	805
Paralysis tremula	III. 1.	445
Paralysis vesicae urinariae	IV. 3.	868
Paraphimosis	II.	875
Paraphonie	III. 2.	36
Paraphrenitis	IV. 1.	255
Parasiten	IV. 2.	595
Parenchymentzündung der Niere	IV. 3.	781
Paresis vesicae urinariae	IV. 3.	868
Parosmie	III. 2.	28
Parotitis	IV. 2.	291
Parotitis epidemica	IV. 2.	296
Parotitis exanthematica	IV. 2.	303
Parotitis febrilis	IV. 2.	303
Parotitis maligna bei Typhus	II.	555
Parotitis polymorpha	IV. 2.	296
Parotitis secundaria	IV. 2.	303
Parotitis specifica	IV. 2.	296
Parotitis, symptomatische	IV. 2.	303
Parotitis typhosa	IV. 2.	303
Parulis	IV. 2.	266
Passio hysterica	III. 1.	422
Passio iliaca	IV. 2.	563
Pectoralfremitus	III. 2.	144
Peliosis rheumatica	IV. 3.	1108
Pellagra	II.	961
Pemphigus	IV. 3.	1077
Pemphigus scorbuticus	II.	984

	Bd.	S.
Percussion der Blasengegend	IV. 3.	838
Percussion des Herzens	IV. 1.	5
Percussion der Leber	IV. 2.	642
Percussion der Magengegend	IV. 2.	367
Percussion der Milz	IV. 2.	717
Percussion der Nieren	IV. 3.	753
Percussion des Thorax	III. 2.	130
Percussion des Unterleibs	IV. 2.	358
Percussion des Uterus	IV. 3.	878
Perforatio ventriculi	IV. 2.	404
Perforatio ventriculi spontanea	IV. 2.	444
Periaortectasie	IV. 1.	205
Pericarditis	IV. 1.	80
Pericarditis, anatom. Charactere	IV. 1.	81
Pericarditis, Behandlung	IV. 1.	101
Pericarditis bei Rheumatismus acutus	II.	650
Pericarditis, Diagnose von Endocarditis	IV. 1.	98
Pericarditis exsudatoria sanguinolenta	IV. 1.	103
Pericarditis infantum	IV. 1.	108
Pericarditis, Prognose	IV. 1.	93
Pericarditis, Symptome	IV. 1.	85
Pericarditis, Symptomenvarietäten	IV. 1.	86
Pericarditis, Ursachen	IV. 1.	100
Pericarditis, Verlauf und Ausgänge	IV. 1.	91
Perichondritis laryngea	III. 2.	51
Pericystitis	IV. 3.	850
Perimyelitis	III. 1.	215
Perinephritis, anatomische Charactere	IV. 3.	783
Perinephritis, Symptome	IV. 3.	787
Perinephritis, Ursachen	IV. 3.	791
Periost, scorbutische Affection desselben	II.	985
Peripneumonia	III. 2.	214
Peripneumonia infantum	III. 2.	208
Peritonaeitis	IV. 3.	983
Peritonaeitis acuta	IV. 3.	983
Peritonaeitis chronica	IV. 3.	994
Peritonaeitis circumscripta	IV. 3.	989
Peritonaeitis dorsualis	IV. 3.	989
Peritonaeitis durch Perforation	IV. 3.	1001
Peritonaeitis erysipelatosa (diffusa)	IV. 3.	987
Peritonaeitis infantum	IV. 3.	997
Peritonaeitis muscularis	IV. 3.	1006
Peritonaeitis puerperarum	IV. 3.	999
Peritonalgia muscularis	II.	663
Perityphlitis	IV. 2.	510
Pertussis	II.	688
Pervigilium	III. 1.	17
Petechiae	IV. 3.	1106
Petechiae sine febre	II.	997
Petechialexanthem	II.	593
Petechialtyphus	II.	590
Petechialtyphus, anatom. Charactere	II.	602
Petechialtyphus, Behandlung desselben	II.	607
Petechialtyphus, Prognose desselben	II.	606
Petechialtyphus, Symptome desselben	II.	591
Petechialtyphus, Ursachen desselben	II.	602
Pest, orientalische	II.	441
Pestis inguinaria	II.	441
Pflanzengifte	II.	779
Pfortader- und Lebervenenentzündung	IV. 1.	239
Phagedänisches Geschwür des Uterus	IV. 3.	953
Pharyngitis	IV. 2.	309
Pharyngolysis	IV. 2.	353
Pharyngopathia hysterica	III. 1.	431
Pharyngotyphus, secundärer	II.	553
Phimosis	II.	875
Phlebitis	IV. 1.	223
Phlebitis, anatom. Charactere	IV. 1.	224
Phlebitis, Behandlung	IV. 1.	235
Phlebitis der Milz	IV. 2.	726
Phlebitis, Diagnose	IV. 1.	231
Phlebitis encephalica	IV. 1.	238
Phlebitis hepatica	IV. 1.	239
Phlebitis, Prognose	IV. 1.	234

	Bd.	S.
Phlebitis, Symptome ders. im Allgemeinen	IV. 1.	230
Phlebitis umbilicalis	IV. 1.	243
Phlebitis, Ursachen	IV. 1.	232
Phlebitis uterina	IV. 1.	243
Phlebitis, Verlauf und Ausgänge	IV. 1.	234
Phlebolithen	IV. 2.	732
Phlegmasia alba dolens	IV. 1.	248
Phrenitis	III. 1.	40
Phrenitis Calentura	III. 1.	164
Phrenitis potatorum	III. 1.	150
Phthisis a refrigerio	III. 2.	404
Phthisis arthritica	III. 2.	406
Phthisis calculosa	III. 2.	369
Phthisis carcinomatosa	III. 2.	364
Phthisis cordis	IV. 1.	65
Phthisis dyspeptica	III. 2.	404
Phthisis mercurialis	III. 2.	407
Phthisis pituitosa	III. 2.	187
Phthisis potatorum	III. 2.	407
Phthisis pulmonalis, Diagnose von Phthisis laryngea	III. 2.	95
Phthisis renalis	IV. 3.	782
Phthisis syphilitica	III. 2.	407
Phthisis tuberculosa	III. 2.	371
Phthisis tuberculosa, Diagnose v. Phthisis pituitosa	III. 2.	189
Phymata (Knollen), Definition	IV. 3.	1040
Physconia hepatis	IV. 2.	650
Physconia lienis	IV. 2.	720
Physometra	IV. 3.	941
Pigmentmangel der Haut u. Haare	IV. 3.	1053
Pimelosis hepatis	IV. 2.	685
Pityriasis	IV. 3.	1105
Plastische Bronchitis	III. 2.	85
Plethora	I.	27
Plethora abdominalis	II.	1066
Plethora, Behandlung	I.	29
Plethora, partielle	I.	29
Plethora, scheinbare	I.	28
Plethora spinalis	III. 1.	215
Plethora, Symptome	I.	27
Plethora, Ursachen	I.	28

	Bd.	S.
Pleura - Affection, Diagnose von Muskelrheumatismus	III. 2.	163
Pleura - Ergüsse, Percussion	III. 2.	133
Pleuritis	III. 2.	260
Pleuritis, anatom. Charactere	III. 2.	261
Pleuritis, Behandlung	III. 2.	277
Pleuritis biliosa	III. 2.	289
Pleuritis, Diagnose	III. 2.	273
Pleuritis, Diagnose von Bronchitis acuta und capillaris	III. 2.	188
Pleuritis dorsalis	III. 1.	215
Pleuritis mediastini	III. 2.	272
Pleuritis pericardii	IV. 1.	80
Pleuritis, Prognose	III. 2.	277
Pleuritis puerperarum	III. 2.	300
Pleuritis rheumatica	II.	652
Pleuritis, Symptome	III. 2.	265
Pleuritis, Symptomenvarietäten	III. 2.	266
Pleuritis, Ursachen	III. 2.	274
Pleuritis, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	275
Pleurodynia muscularis s. rheumatica	II.	662
Pleuropneuma	III. 2.	356
Pleuropneumonia biliosa	III. 2.	289
Pleuropneumonia rheumatica	III. 2.	294
Plica polonica	II.	970
Pneumatose des Darms	IV. 2.	571
Pneumatose des Gehirns	III. 1.	73
Pneumatose des Herzens	IV. 1.	114
Pneumatose des Magens	IV. 2.	426
Pneumatosen	I.	195
Pneumatosen, Prognose	I.	198
Pneumatosen, Symptome	I.	195
Pneumatosen, Therapie ders.	I.	199
Pneumatosen, Ursachen	I.	196
Pneumatosen, Verlauf und Ausgänge	I.	198
Pneumatosis	III. 2.	343
Pneumatosis uteri	IV. 3.	941
Pneumatosis uteri, Diagnose derselben v. Hydrometra	IV. 3.	937
Pneumocholosis	III. 2.	289
Pneumonatelectasis	III. 2.	460
Pneumonectasis	III. 1.	343
Pneumonia	III. 2.	214

	Bd.	S.
Pneumonia a dyscrasia potatorum	III. 2.	305
Pneumonia biliosa	III. 2.	289
Pneumonia chronica	III. 2.	303
Pneumonia exanthematica	III. 2.	296
Pneumonia ex phlebitide	III. 2.	298
Pneumonia intermittens	III. 2.	301
Pneumonia notha	III. 2.	184
Pneumonia puerperarum	III. 2.	300
Pneumonia pyaemica	III. 2.	298
Pneumonia senilis	III. 2.	280
Pneumonia typhosa	III. 2.	282
Pneumonie, anatomische Charactere	III. 2.	214
Pneumonie, Behandlung	III. 2.	250
Pneumonie bei Influenza	II.	674
Pneumonie, Complicationen derselben	III. 2.	242
Pneumonie, Dauer, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	243
Pneumonie, Diagnose von Bronchitis acuta und capillaris	III. 2.	188
Pneumonie, Prognose	III. 2.	249
Pneumonie, Symptome	III. 2.	226
Pneumonie, Symptomenvarietäten	III. 2.	227
Pneumonie, Ursachen u. genetisch verschiedene Arten derselben	III. 2.	238
Pneumopathia hysterica	III. 1.	430
Pneumopericardium	IV. 1.	114
Pneumorrhagia	III. 2.	307
Pneumosepsis	III. 2.	431
Pneumostase bei Petechialtyphus	II.	599
Pneumostasis	III. 2.	214
Pneumostasis arthritica	III. 2.	305
Pneumostasis scorbutica	III. 2.	306
Pneumothorax	III. 2.	356
Pneumothorax, Diagnose v. Lungenemphysem	III. 2.	134
Pneumotyphus	III. 2.	282
Pneumotyposis	III. 2.	301
Pocken	II.	19
Pocken, falsche	II.	77
Pocken, schwarze	II.	756
Podagra	II.	1021
Podagra frigida	II.	1029
Polyaemia	I.	27
Polydipsie	IV. 3.	819
Polypen des Herzens	IV. 1.	104
Polypen des Uterus	IV. 3.	947
Polypen, fibröse, d. Uterus	IV. 3.	914
Polysarcia	I.	199
Polyurie	IV. 3.	819
Pomphi (Quaddeln), Definition	IV. 3.	1039
Pompholix	IV. 3.	1080
Porrigo decalvans	IV. 3.	1052
Porrigo (favus)	IV. 3.	1091
Porrigo (Impetigo capitis)	IV. 3.	1086
Porzellanfieber	II.	270
Posthitis	II.	893
Pott'sches Uebel	III. 1.	232
Proctalgia	IV. 2.	638
Proctitis	IV. 2.	522
Proctorrhoea	IV. 2.	531
Proctostenosis organica	IV. 2.	581
Prosopalgia	III. 1.	288
Prosopalgia arthritica	III. 1.	295
Prosopalgia hypochondriaca	III. 1.	295
Prosopalgia hysterica	III. 1.	295
Prosopalgia inflammatoria	III. 1.	293
Prosopalgia rheumatica	III. 1.	294
Prostatitis gonorrhoica	II.	898
Prurigo	IV. 3.	1058
Prurigo, Diagnose derselben von Krätze	IV. 3.	1061
Prurigo, Diagnose derselben von Lichen	IV. 3.	1057
Prurigo senilis	II.	1018
Pruritus	IV. 3.	1058
Pseudocroup	III. 2.	63
Pseudo-Encephalitis	III. 1.	135
Pseudofibrine	I.	74
Pseudomorphosis ovarii	IV. 3.	978
Pseudoplasmen	I.	209
Pseudoplasmen, bösartige	I.	211
Pseudoplasmen des Eierstocks	IV. 3.	978
Pseudoplasmen des Gehirns	III. 1.	74
Pseudoplasmen d. Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	105

	Bd.	S.
Pseudoplasmen der Milz	IV. 2.	732
Pseudoplasmen der Rückenmarkshäute u. d. Rückenmarks	III. 1.	227
Psoitis, Diagnose v. Femoral-Neuralgie	III. 1.	313
Psoitis, Diagnose v. Neuritis	III. 1.	284
Psoitis, Diagnose v. Nierenentzündung	IV. 3.	788
Psoitis, Diagnose v. Rückenmarksentzündung	III. 1.	219
Psora	IV. 3.	1132
Psoriasis	IV. 3.	1101
Psoriasis, Diagnose von Ophiasis	II.	959
Psoriasis syphilitica	II.	934
Psychosen	I.	367
Psychosen, Behandlung	I.	369
Psychosen, hysterische	III. 1.	427
Psychosen, Ursachen	I.	368
Psychosen, Verlauf u. Ausgänge	I.	369
Ptyalismus	IV. 2.	331
Ptyalismus abdominalis	II.	796
Ptyalismus mercurialis	IV. 2.	284
Pubertätsentwicklungskrankheiten	II.	811
Puerperalfieber	II.	815
Puerperalkrankheiten	II.	812
Puerperalmanie	III. 1.	182
Puerperalphysiognomie	IV. 3.	1000
Puerperalscharlach	II.	823
Pulmones tartarisati	III. 2.	369
Pulsation, abnorme, d. Aorta	IV. 1.	222
Pulsation der Bauchaorta, Ursachen u. Verschiedenheiten derselben	IV. 1.	217
Pulsation ober den Schlüsselbeinen, Ursachen u. Verschiedenheiten derselben	IV. 1.	213
Punaisie	III. 2.	12
Purpura	IV. 3.	1106
Purpura febrilis haemorrhagica	II.	998
Purpura scorbutica	II.	984
Purpura sine febre	II.	997
Purpura syphilitica	II.	933
Pustel von Aleppo	II.	757
Pusteln (Pustulae), Definition	IV. 3.	1039
Pustula maligna	II.	756
Pustulöse Dermatostasen	IV. 3.	1083
Pustulöse Syphiliden	II.	935
Putrescentia uteri	IV. 3.	892
Putrescenz der Lungen	III. 2.	431
Pyelo-Nephritis	IV. 3.	783
Pyelitis, anatom. Charactere	IV. 3.	782
Pyelitis calculosa	IV. 3.	790
Pyelitis, Symptome	IV. 3.	786
Pygagria	IV. 3.	1060
Pyorrhoea nasalis	III. 2.	21
Pyrosis	IV. 2.	420
Pyrosis hysterica	III. 1.	429
Pyrosis potatorum	IV. 2.	422
Pyrosis, Stadien	IV. 2.	460

Q.

	Bd.	S.
Quaddeln (Pomphi), Definition	IV. 3.	1039
Quecksilbercachexie	II.	795
Quecksilberscorbut	II.	795

R.

	Bd.	S.
Rabies canina	II.	737
Rachencroup	IV. 2.	320
Rachenentzündung	IV. 2.	309
Radesyge in Norwegen	II.	952
Raphania	II.	786
Rasselgeräusche	III. 2.	145
Raucedo	III. 2.	36
Reactionsstimmung der Magensensibilität	IV. 2.	368
Reibungsgeräusch d. Pleura	III. 2.	147

	Bd.	S.
Remittirendes Fieber	II.	365
Respiratio difficilis	III. 2.	148
Respirationsgeräusche	III. 2.	134
Retentio mensium	IV. 3.	923
Retentio urinae	IV. 3.	842
Retentio urinae renalis	IV. 3.	821
Retraction, krankhafte, des Hodens bei Nierenleiden	IV. 3.	754
Rhachialgia metallica	IV. 2.	626
Rhachialgie	III. 1.	236
Rhachioteratosen	III. 1.	271
Rhachipathia	III. 1.	195
Rhachitis	II.	1085
Rhachitis, anatomische Charactere derselben	II.	1089
Rhachitis, Behandlung ders.	II.	1092
Rhachitis, Diagnose ders. v. chronischem Wasserkopf	III. 1.	68
Rhachitis, Diagnose von Hirnarmuth	III. 1.	111
Rhachitis, Prognose ders.	II.	1091
Rhachitis, Symptome ders.	II.	1086
Rhachitis, Ursachen ders.	II.	1090
Rhagades syphiliticae	II.	936
Rheumarthritis	II.	648
Rheumarthritis chronica	II.	657
Rheumatische Herzentzündung	II.	650
Rheumatische Pleuritis	II.	652
Rheumatisches Fieber	II.	648
Rheumatismus abdominis	II.	663
Rheumatismus acutus	II.	648
Rheumatismus articularis	II.	648
Rheumatismus capitis (cephalicus)	II.	661
Rheumatismus capitis	III. 1.	169
Rheumatismus colli	II.	662
Rheumatismus der Bauchmuskeln	II.	663
Rheumatismus der Blase	IV. 3.	866
Rheumatismus der Brustmuskeln	II.	662
Rheumatismus der Extremitäten-Muskeln	II.	666
Rheumatismus gonorrhoicus	II.	903
Rheumatismus d. Halsmuskeln	II.	662

	Bd.	S.
Rheumatismus der Kopfmuskeln	II.	661
Rheumatismus der Lendenmuskeln	II.	664
Rheumatismus der Muskeln, Diagnose von Pleura-Affectionen	III. 2.	103
Rheumatismus der Rückenmuskeln	II.	664
Rheumatismus, Diagnose des. von Gicht	II.	1037
Rheumatismus, Diagnose v. Neuritis	III. 1.	284
Rheumatismus, Diagnose v. Prosopalgie	III. 1.	292
Rheumatismus metallicus	II.	666
Rheumatismus muscularis	II.	659
Rheumatismus pectoris	II.	662
Rheumatismus uteri	IV. 3.	895
Rheumen	II.	619
Rheumen, Behandlung ders.	II.	632
Rhinitis	III. 2.	3
Rhinorrhagia	III. 2.	14
Rhypia	IV. 3.	1081
Rhypia scorbutica	II.	984
Rhypia syphilitica	II.	935
Rigor nervorum	III. 1.	242
Ritteln	II.	286
Rose	II.	225
Roseola	II.	286
Roseola syphilitica	II.	933
Rötheln	II.	286
Rother Hund	II.	101
Rothlauf	II.	225
Rotz u. Wurm, anatomische Charactere	II.	731
Rotz u. Wurm, Diagnose	II.	733
Rotz u. Wurm, Prognose u. Behandlung	II.	735
Rotz u. Wurm, Symptome	II.	726
Rotz u. Wurm, Ursachen	II.	734
Rotzkrankheit beim Menschen	II.	725
Rotzschnupfen (Rotz-Ozaena)	II.	728
Rubeola	II.	286
Rückendarre	III. 1.	207
Rückenleiden, hysterisches	III. 1.	427
Rückenmark, Atrophie des.	I.	14

	Bd.	S.
Rückenmarksblutung	III. 1.	222
Rückenmarksentzündung, Diagnose von Nierenentzündung	IV. 3.	788
Rückenmarkserweichung	III. 1.	229
Rückenmarkshypertrophie	III. 1.	213
Rückenmarkskrankheiten	III. 1.	195
Rückenmarkskrankheiten, allg. Therapie ders.	III. 1.	205
Rückenmarkskrankheiten, Diagnose	III. 1.	196
Rückenmarkskrankheiten, Elementarformen u. Arten derselben	III. 1.	207
Rückenmarkskrankheiten, pathogenetische Verhältnisse derselben	III. 1.	269
Rückenmarkslähmung	III. 1.	267
Rückenmarksleiden, functionelle Zeichen derselben	III. 1.	198
Rückenmarkspseudoplasmen	III. 1.	227
Rückenmarksschwäche	III. 1.	205
Rückenmarksschwindsucht	III. 1.	207
Rückenmarkstuberkel	III. 1.	228
Rückenmarksverhärtung	III. 1.	231
Rückenschmerz als Symptom von Rückenmarksleiden	III. 1.	198
Rückgrats - u. Rückenmarksgicht	II.	1033
Rückgratsspaltung, angeborne	III. 1.	271
Rückgratswassersucht	III. 1.	225
Rückgratswassersucht, angeborne	III. 1.	271
Ruhr	II.	473
Ruhr, anatom. Charactere derselben	II.	477
Ruhr, Arten ders.	II.	487
Ruhr, Behandlung ders.	II.	497
Ruhr, Complicationen ders.	II.	490
Ruhr, Dauer und Ausgänge derselben	II.	491
Ruhr, Diagnose ders.	II.	493
Ruhr, Prognose ders.	II.	496
Ruhr, Symptome ders.	II.	481
Ruhr, Symptomenvarietäten derselben	II.	482
Ruhr, Ursachen ders.	II.	494
Ruminatio humana	IV. 2.	478
Rupia	IV. 3.	1081
Ruptur des Herzens	IV. 1.	118
Ruptura cordis	IV. 1.	118
Russischer Catarrh	II.	670

S.

	Bd.	S.
Säuferapoplexie	III. 1.	149
Säuferwahnsinn	III. 1.	150
Säuferzittern	III. 1.	150
Salivatio	IV. 2.	331
Salivatio mercurialis	IV. 2.	284
Salzflüsse	II.	1018
Samen im Harne	IV. 3.	778
Sand der Nieren	IV. 3.	823
Sarcocele syphilitica (Ricord)	II.	946
Sarcoma uteri	IV. 3.	943
Sarcoptes hominis	IV. 3.	1133
Scabies	IV. 3.	1132
Scarlatina sine angina	II.	110
Scarlatina sine exanthemate	II.	111
Scelotyrbe	III. 1.	328
Schaafpocken	II.	77
Schaafshusten	II.	688
Schaafshusten	III. 2.	63
Schanker, einfacher	II.	909
Schanker, indurirter (Hunter'scher)	II.	909
Schanker, phagedänischer (fressender)	II.	910
Schanker, serpiginöser	II.	911
Schankergeschwüre, primäre	II.	908
Scharbock	II.	979
Scharlach	II.	101
Scharlach, anatom. Charactere desselben	II.	133
Scharlach, Behandlung des.	II.	149
Scharlach, chemische Charactere desselben	II.	134

	Bd.	S.
Scharlach, Diagnose des.	II.	135
Scharlach, erethischer	II.	118
Scharlach, formelle Verschiedenheiten des Exanthems	II.	112
Scharlach, formelle Verschiedenheiten d. Schleimhautaffection	II.	114
Scharlach, Modificationen desselben durch Complicationen mit andern Krankheiten	II.	132
Scharlach, Modificationen, durch anomale Localisationen des Scharlachprocesses bedingt	II.	122
Scharlach, Modificationen, durch den Character der allgemeinen Reaction bedingt	II.	118
Scharlach, Prognose des.	II.	146
Scharlach, putrider (septischer)	II.	121
Scharlach, Stadien	II.	105
Scharlach, Symptome des.	II.	105
Scharlach, synochaler (entzündlicher)	II.	119
Scharlach, torpider (nervöser)	II.	120
Scharlach, unvollständige Gestaltung desselben	II.	110
Scharlach, Ursachen des.	II.	137
Scharlachepidemien	II.	139
Scharlachfriesel, Diagnose von Morbus miliaris	II.	215
Scharlachschnupfen	II.	131
Scheidencatarrh, acuter	IV. 3.	910
Scheintod	IV. 1.	142
Scheintod der Neugebornen	IV. 1.	174
Scheintod durch Beleuchtungsgas	IV. 1.	172
Scheintod durch Blitzstrahl	IV. 1.	165
Scheintod durch Cloaken-, Abtrittgruben-, Schleussengas	IV. 1.	170
Scheintod durch Erdrosseln (Erhängen)	IV. 1.	159
Scheintod durch Erfrieren	IV. 1.	163
Scheintod durch Ertrinken	IV. 1.	153
Scheintod durch irrespirable giftige Gasarten	IV. 1.	167
Scheintod durch Kohlendampf	IV. 1.	168
Scheintod durch Kohlensäure	IV. 1.	173
Schenkelgeschwulst, weisse	IV. 1.	248
Scherlievo	II.	953
Schlaflosigkeit	III. 1.	17
Schlafsucht	III. 1.	15
Schleim im Harne	IV. 3.	774
Schleim, Unterschied von Eiter	I.	92
Schleimfieber, typhöses	II.	548
Schleimfluss der Blase, chronischer	IV. 3.	856
Schleimhäute, Atrophie ders.	I.	13
Schleimhäute, Hypertrophie derselben	I.	4
Schleimhautaffectionen, syphilitische, secundäre	II.	937
Schleimhautentzündung der Mundhöhle	IV. 2.	265
Schleimhautentzündung der Nase	III. 2.	3
Schleimhautentzündung der Niere	IV. 3.	782
Schleimschwindsucht	III. 2.	187
Schluchzen	IV. 1.	259
Schlundlähmung	IV. 2.	353
Schlundleiden, hysterisches	III. 1.	431
Schmerz der Magengegend	IV. 2.	367
Schmerz des Uterus	IV. 3.	880
Schmerz in d. Nierengegend	IV. 3.	753
Schmerzen im Unterleibe	IV. 2.	364
Schmutzflechte	IV. 3.	1081
Schnupfen	III. 2.	3
Schreibekrampf	III. 1.	324
Schüttellähmung	III. 1.	445
Schuppenaussatz	II.	958
Schuppige Syphiliden	II.	934
Schutzblatter	II.	83
Schutzpocke	II.	83
Schwache Verdauung	IV. 2.	418
Schwämmchen	IV. 2.	267
Schwämme, giftige	II.	784
Schwamm der Hirnhaut und Schädelknochen	III. 1.	76

	Bd.	S.
Schwangerschaft, Diagnose derselben von Ascites	IV. 3.	1013
Schwangerschaft, Diagnose derselben v. Hydrometra	IV. 3.	936
Schwangerschaft, Diagnose ders. v. Hydrops ovarii	IV. 3.	974
Schwangerschaft, Diagnose derselben v. Uterinpolyp	IV. 3.	949
Schwarze Pocke	II.	756
Schwefelleberv ergiftung	II.	778
Schweinspocken	II.	77
Schweissfieber	II.	211
Schweissfriesel	IV. 3.	1113
Schweisssucht	IV. 3.	1114
Schwerathmigkeit	III. 1.	148
Schwindel	III. 1.	96
Schwinden des Fettes	I.	13
Scirrhus des Pancreas	IV. 2.	746
Scirrhus pulmonum	III. 2.	361
Scirrhus uteri	IV. 3.	952
Scirrhus uteri, Diagnose desselben von Metritis	IV. 3.	894
Scirrhus ventriculi	IV. 2.	427
Sclerencephalie	III. 1.	91
Sclerosis telae cellulosae neonatorum	IV. 3.	1124
Sclerotitis rheumatica	II.	661
Scorbut	II.	979
Scorbut, anatom. Charactere desselben	II.	989
Scorbut, Behandlung desselben	II.	993
Scorbut, Prognose desselben	II.	992
Scorbut, Symptome desselben	II.	979
Scorbut, Ursachen desselben	II.	990
Scorbutische Affection der äusseren Haut und des subcutanen Zellstoffs	II.	984
Scorbutische Affection der Brustorgane	II.	986
Scorbutische Affection des Herzbeutels	II.	987
Scorbutische Affection des Periosts	II.	985
Scorbutische Affection des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut	II.	983
Scorbutische Blutausschwitzung im Herzbeutel	IV. 1.	103
Scorbutus mercurialis	II.	795
Scrophulosis	I.	221
Scrophulosis, Behandlung derselben	I.	246
Scrophulosis, Identität dieser und der Tuberculosis	I.	240
Scrophulosis, Prognose	I.	245
Scrophulosis, Verlauf und Ausgänge	I.	244
Scrophulosis, Wesen des Krankheitsprocesses	I.	242
Seborrhagia	IV. 3.	1110
Secale cornutum (s. Kriebelkrankheit)	IV. 2.	510
Secretionsanomalie der Gedärme	IV. 2.	534
Secretionsanomalie d. Harnblase	IV. 3.	856
Secretionsanomalien der Haut	IV. 3.	1109
Secretionsanomalie des Magens	IV. 2.	418
Secretionsanomalie des Pancreas	IV. 2.	745
Secretionsanomalie des uropoetischen Systems	IV. 3.	802
Secretionsanomalie der weiblichen Genitalien	IV. 3.	908
Secretionsanomalien	I.	144
Secretionsanomalien, anatom. Charactere	I.	146
Secretionsanomalien des Magens	IV. 2.	375
Secretionsanomalien, physiologische Charactere	I.	144
Secretionsanomalien, Prognose	I.	152
Secretionsanomalien, Therapie	I.	152
Secretionsanomalien, Ursachen und Arten	I.	148
Secretionsanomalien, Ver-		

	Bd.	S.
halten zum Gesammtorganismus	I.	146
Secretionsanomalien, Verlauf und Ausgänge	I.	151
Secrectionsstörungen, active	I.	148
Secretionsstörungen, passive	I.	148
Secundäre syphilitische Affectionen des Knochen-, Knorpel- und fibrösen Systems	II.	941
Secundäre syphilitische Affectionen der Regenbogenhaut, des Hodens, des subcutanen und submucösen Zellgewebes	II.	946
Secundäre syphilitische Affectionen der Schleimhäute	II.	937
Secundäre syphilitische Hautkrankheiten	II.	932
Secundäre Tripperkrankheiten	II.	894
Sedimente des Harns	IV. 3.	761
Seekrankheit	IV. 2.	474
Sehnige und fasrige Theile, Atrophie derselben	I.	14
Seitenstich, galligter	III. 2.	289
Seröse Häute, Hypertrophie derselben	I.	4
Serpigo	IV. 3.	1133
Seuchen, atmosphärische	II.	619
Seuchen, chronische	II.	833
Sibbens (Siwwens)	II.	951
Sibirischer Carbunkel	II.	756
Sideratio	IV. 1.	165
Singultus	IV. 1.	259
Siriasis	III. 1.	164
Sodbrennen	IV. 2.	420
Sodbrennen als Symptom von Pancreasleiden	IV. 2.	737
Sommeraussatz	II.	964
Sommersprosse	IV. 3.	1048
Somnolentia	III. 1.	15
Sonnenstich	III. 1.	164
Soor	IV. 2.	267
Sopor	III. 1.	15
Spannung der Magengegend	IV. 2.	366
Sparganosis	IV. 1.	248
Spasmi	I.	354
Spasmus cynicus	III. 1.	242
Spasmus facialis	III. 1.	309
Spasmus fixus Paracelsi	II.	665
Spasmus glottidis	III. 2.	108
Spasmus hysteralgicus	III. 1.	428
Spasmus inflativus	III. 1.	433
Spasmus linguae	IV. 2.	333
Spasmus sternutatorius	III. 2.	25
Spasmus vesicae	IV. 3.	865
Speckhaut, falsche	I.	74
Speckhaut, wahre	I.	74
Speicheldrüßenentzündung	IV. 2.	291
Speichelfluss	IV. 2.	331
Speiseröhrenentzündung	IV. 2.	340
Sperma im Harne	IV. 3.	778
Spermatorrhoe, Diagnose v. Blasenschleimfluss	IV. 3.	858
Sphacelus pulmonum	III. 2.	431
Spina bifida	III. 1.	271
Spinalirritation	III. 1.	236
Spinalneuralgie	III. 1.	236
Spinal-Neuralgie, Diagnose von Femoral-Neuralgie	III. 1.	312
Spinaltyphus	II.	599
Spinitis	III. 1.	213
Spinitis (Niel)	III. 1.	215
Spinola	III. 1.	225
Spleen	III. 1.	404
Splenalgia	IV. 2.	733
Splenitis	IV. 2.	726
Splenomalaxis	IV. 2.	728
Splenoncus	IV. 2.	720
Splenopathie	IV. 2.	716
Spondylarthrocace	III. 1.	232
Spondylitis	III. 1.	213
Spondylopathia arthritica	II.	1033
Spondylopyosis	III. 1.	232
Sprachlosigkeit	III. 2.	37
Sputum	III. 2.	155
Sputum sanguinis	III. 2.	307
Squamae, Definition	IV. 3.	1040
Squamöse Dermatostasen	IV. 3.	1100
Starrkrampf	III. 1.	242
Starrsucht	III. 1.	399
Stasis der Gehirnhäute und des Gehirns	III. 1.	36

	Bd.	S.
Stase des Kehlkopfs und der Luftröhre	III. 2.	43
Stasis des Pericraniums und der Kopfknochen	III. 1.	34
Status biliosus	IV. 2.	420
Status gastricus	IV. 2.	419
Status pituitosus	IV. 2.	420
Status typhosus	II.	549
Stearrhoea	IV. 3.	1110
Steatosis cordis	IV. 1.	114
Steifsucht	III. 1.	242
Steinbildung des Pancreas	IV. 2.	745
Steine der Nieren	IV. 3.	823
Steine im Darme	IV. 2.	591
Steinkrankheit	I.	283
Steinpocken	II.	77
Stenocardia	IV. 1.	124
Sternalgia	IV. 1.	124
Sternodynia syncopalis	IV. 1.	124
Stickfluss	III. 2.	185
Stimmlosigkeit	III. 2.	34
Stinknase	III. 2.	12
Störung der Verdauung	IV. 2.	369
Stomacace	IV. 2.	278
Stomacace, Diagnose von Noma	IV. 2.	282
Stomacardiectasie	IV. 1.	68
Stomapyra	IV. 2.	267
Stomatitis	IV. 2.	265
Stomatitis erythematosa	IV. 2.	265
Stomatitis exsudativa infantum	IV. 2.	267
Stomatitis mercurialis	IV. 2.	284
Stomatitis vesiculosa infantum	IV. 2.	267
Stomatomalacia putrida	IV. 2.	280
Stomatonecrosis	IV. 2.	280
Stomatorrhagia	IV. 2.	330
Stomatosepsis	IV. 2.	280
Stomatyphus	IV. 2.	278
Strangurie	IV. 3.	838
Strichninvergiftung	II.	784
Strictura ani	IV. 2.	581
Stricturen der Harnröhre	II.	900
Strophulus	IV. 3.	1062
Struma inflammatoria	III. 2.	122
Stuhlentleerung, Verschiedenheiten derselben bei Unterleibskrankheiten	IV. 2.	363
Stuhlmangel	IV. 2.	556
Stuhlverstopfung	IV. 2.	363
Stuhlverstopfung	IV. 2.	555
Stuhlverstopfung bei Rückenmarksleiden	III. 1.	202
Stuhlzwang	IV. 2.	493
Sublimatvergiftung	II.	774
Substanzvermehrung des Herzens	IV. 1.	32
Succussionserscheinungen	III. 2.	147
Sudamina	IV. 3.	1113
Sudor anglicus	II.	211
Suffocatio uterina	III. 1.	422
Sumpffieber	II.	298
Suppressio mensium	IV. 3.	923
Sycosis	IV. 3.	1098
Synclonus ballismus	III. 1.	445
Synclonus Chorea	III. 1.	328
Syncope	IV. 1.	137
Syncope anginosa	IV. 1.	124
Syphiliden	II.	932
Syphiliden, bullöse	II.	935
Syphiliden, fleckige oder exanthematische	II.	933
Syphiliden, papulöse	II.	933
Syphiliden, pustulöse	II.	935
Syphiliden, schuppige	II.	934
Syphiliden, vesiculöse	II.	935
Syphilis	II.	833
Syphilis, Behandlung ders.	II.	852
Syphilis bei Schwangern u. Wöchnerinnen	II.	951
Syphilis neonatorum s. congenita	II.	947
Syphilis, Prognose derselben	II.	851
Syphilis, Ursprung derselb.	II.	836
Syphilis, Wesen derselben	II.	838
Syphilitische Bubonen	II.	921
Syphilitische Excrescenzen	II.	929
Syphilitische Hautkrankheiten, secundäre	II.	932
Syphilitische secundäre Affectionen des Knochen-, Knorpel- und fibrösen Systems	II.	941

	Bd.	S.
Syphilitische secundäre Affectionen der Regenbogenhaut, des Hodens, des subcutanen und submucösen Zellgewebes	II.	946
Syphilitische secundäre Affectionen der Schleimhäute	II.	937
Syphiloïde	II.	951
Syphilolepis	IV. 3.	1104

T.

	Bd.	S.
Tabes, Ausgänge	I.	23
Tabes, Behandlung	I.	24
Tabes coxaria s. ischiadica	III. 1.	207
Tabes dorsalis	III. 1.	207
Tabes dorsalis bei Greisen	III. 1.	209
Tabes dorsalis, Diagnose v. Rückenmarkslähmung	III. 1.	268
Tabes generalis	I.	22
Tabes metallica	II.	806
Tabes pulmonum	III. 2.	371
Tabes, Symptome ders.	I.	23
Tabes, Ursachen ders.	I.	23
Tabes, Verlauf	I.	23
Tanzwuth	III. 1.	332
Tarantelkrankheit	III. 1.	334
Tarantismus	III. 1.	334
Teleohydrosis rheumatica	IV. 3.	1119
Tenesmus	IV. 2.	493
Tenesmus	IV. 2.	638
Teratose der Luftwege	III. 2.	120
Teratosen des Gehirns	III. 1.	107
Terpenthinausschlag	IV. 3.	1070
Tetanus	III. 1.	242
Tetanus endemicus et epidemicus	III. 1.	264
Tetanus, genetisch verschied. Arten desselben	III. 1.	255
Tetanus hystericus	III. 1.	266
Tetanus inflammatorius	III. 1.	264
Tetanus intermittens	III. 1.	265
Tetanus intoxicationis	III. 1.	263
Tetanus neonatorum	III. 1.	255
Tetanus rheumaticus	III. 1.	265
Tetanus traumaticus	III. 1.	259
Theromorphen des Gehirns	III. 1.	107
Thiere im Organismus	I.	290
Thiergiftseuchen	II.	724
Thyreoideïtis	III. 2.	122
Tinea (Impetigo capitis)	IV. 3.	1085
Tinea tondens	IV. 3.	1052
Todtenflecken	I.	59
Todtenfriesel	II.	215
Todtenfriesel bei Typhus	II.	554
Todtenkrampf	III. 1.	242
Todtenstarre	III. 1.	242
Tölpel	IV. 2.	296
Tophi	II.	1030
Torpor mercurialis acutus	II.	794
Torticollis rheumatica	II.	662
Tortura oris	III. 1.	288
Toxikosen	II.	762
Toxikosen, Behandlung ders.	II.	766
Tracheitis	III. 2.	43
Tracheitis chronica	III. 2.	90
Tracheophthisis	III. 2.	90
Tracheorrhagia	III. 2.	307
Tracheostasis	III. 2.	43
Tracheostenose, chronische	III. 2.	105
Transsudation	I.	87
Traumen des Gehirns	III. 1.	140
Tremor	III. 1.	443
Tremor cordis	IV. 1.	132
Tremor mercurialis	II.	797
Trichoma	II.	970
Tripper, abortive Form des.	II.	875
Tripper, erysipelatöser	II.	874
Tripper, phlegmonöser, synochaler	II.	874
Tripper, primärer	II.	872
Tripper, primärer, beim männlichen Geschlechte	II.	873
Tripper, primärer, beim männlichen Geschlechte, Behandlung des.	II.	882
Tripper, primärer, beim weiblichen Geschlechte	II.	878

	Bd.	S.
Tripper, primärer, beim weiblichen Geschlechte, Behandlung des.	II.	891
Tripper, russischer (schwarzer)	II.	875
Tripper, torpider	II.	874
Tripper, trockner	II.	875
Tripperbubonen	II.	898
Trippercatarrh des Kehlkopfs	III. 2.	90
Tripperflechten	II.	905
Trippergeschwür	II.	906
Trippergicht	II.	903
Tripperhodengeschwulst	II.	894
Tripperkrankheiten, secundäre	II.	894
Trippernekrose	II.	906
Tripperrheumatismus	II.	903
Tripperscropheln (Trippertuberkeln)	II.	904
Tripperseuche	II.	904
Trismus	III. 1.	242
Trismus	III. 1.	304
Trismus diastrophe Sauvagesii	III. 1.	304
Trismus dolorificus	III. 1.	288
Trismus et Tetanus neonatorum	III. 1.	255
Tuberculosis	I.	221
Tuberculosis, Behandlung derselben	I.	216
Tuberculosis der Bronchialdrüsen	III. 2.	430
Tuberculosis des Darms	IV. 2.	584
Tuberculose d. Gebärmutter	IV. 3.	951
Tuberculosis des Gehirns	III. 1.	79
Tuberculosis des Herzens	IV. 1.	117
Tuberculosis d. Lunge, Percussion	III. 2.	133
Tuberculosis hepatis	IV. 2.	696
Tuberculosis, Identität dieser und der Scrophulosis	I.	240
Tuberculosis laryngis et tracheae	III. 2.	90
Tuberculosis, Prognose	I.	245
Tuberculosis pulmonum	III. 2.	371
Tuberculose, Ursachen	I.	234
Tuberculosis, Verlauf und Ausgänge	I.	244
Tuberculosis vertebrarum	III. 1.	232
Tuberculosis, Wesen des Krankheitsprocesses	I.	242
Tuberculum haemorrhoïdale	II.	1062
Tuberkeln der Haut (Tubercula), Definition	IV. 3.	1039
Tuberkel der Leber	IV. 2.	696
Tuberkel des Rückenmarks	III. 1.	228
Tuberkel, Erweichung des.	I.	232
Tuberkel, mucöse	II.	929
Tuberkel, Sitz desselben	I.	233
Tuberkelablagerung, physiologische Charactere derselben	I.	228
Tuberkelcachexie, anatom. Charactere	I.	229
Tuberkelcachexie, physiologische Charactere	I.	231
Tuberkelcachexie, Ursachen	I.	234
Tuberkelhöhlen, Diagnose ders. v. Pneumothorax	III. 2.	359
Tuberkelschwindsucht	III. 2.	371
Tuberkelschwindsucht, Behandlung	III. 2.	411
Tuberkelschwindsucht, anatomische Charactere	III. 2.	375
Tuberkelschwindsucht, Diagnose	III. 2.	398
Tuberkelschwindsucht, Gesammtverlauf	III. 2.	397
Tuberkelschwindsucht, Prognose	III. 2.	410
Tuberkelschwindsucht, Symptome	III. 2.	381
Tuberkelschwindsucht, Ursachen	III. 2.	399
Tuberkelschwindsucht, Verlauf und Ausgänge	III. 2.	408
Tuberkelstoff, anatomische Charactere	I.	223
Tumores fibrosi d. Uterus	IV. 3.	943
Tumores folliculosi	IV. 3.	1109
Tussis convulsiva	II.	688
Tussis ferina	II.	688
Tympanites	IV. 2.	571

	Bd.	S.
Tympanites, Diagnose von Ascites	IV. 3.	1012
Tympanites des Magens	IV. 2.	426
Tympanites uteri	IV. 3.	941
Typöse Stase der Brustorgane	III. 2.	301
Typhlitis	IV. 2.	509
Typhöse Stase des Larynx	III. 2.	88
Typhöses Hirnleiden	III. 1.	167
Typhöses Schleimfieber	II.	548
Typhus	II.	514
Typhus abdominalis	II.	527
Typhus apoplectico-tetanicus	II.	613
Typhus, Arten des.	II.	518
Typhus cerebralis	II.	599
Typhus contagiosus	II.	590
Typhus, Diagnose von Hydrocephalus acutus	III. 1.	126
Typhus entericus	II.	527
Typhus exanthematicus	II.	590
Typhus icterodes	II.	599
Typhus petechialis	II.	590
Typhus petechialis dysentericus	II.	600
Typhus phreniticus	II.	599
Typhusatrophie	II.	547
Typhusexanthem	II.	553
Typosen	II.	298
Typosen, fieberhafte	II.	302
Typosis encephalica, Diagnose v. Gehirnentzündung	III. 1.	41
Typosis tetanica	III. 1.	265

U.

	Bd.	S.
Uebermaass von Harnstoff im Harne	IV. 3.	817
Ulcera intestinorum	IV. 2.	586
Ulcus farcinosum	II.	731
Ulcus narium	III. 2.	21
Ulcus primarium syphilidis induratum	II.	909
Ulcus primarium syphil. phagedaenicum	II.	910
Ulcus pulmonum	III. 2.	371
Umstülpung d. Gebärmutter, Diagnose derselben von Uterinpolyp	IV. 3.	950
Unterleib, Auscultation des.	IV. 2.	362
Unterleib, Inspection des.	IV. 2.	354
Unterleib, Mensuration des.	IV. 2.	356
Unterleib, Palpation des.	IV. 2.	356
Unterleib, Percussion des.	IV. 2.	358
Unterleibskrankheiten, Diagnostik	IV. 2.	354
Unterleibsschmerzen	IV. 2.	364
Unwillkührlicher Harnabfluss	IV. 3.	839
Urethritis	II.	873
Urethritis chronica	II.	877
Urocystitis	IV. 3.	847
Urodialysis	II.	1016
Urodialysis neonatorum	II.	1016
Urodialysis senilis	II.	1017
Uroplanie	II.	1016
Urticaria	II.	270
Uterincatarrh, acuter	IV. 3.	890
Uterinfibroide	IV. 3.	943
Uteringeschwür, phagedänisches	IV. 3.	953
Uterinleiden, hysterisches	III. 1.	428
Uterinpolypen	IV. 3.	947
Uterinschleimfluss, Diagnose desselben von Vaginalschleimfluss	IV. 3.	911
Uterinsteine	IV. 3.	945
Uterinwassersucht	IV. 3.	934

V.

	Bd.	S.
Vaccina	II.	83
Vaccina, Aetiologie	II.	90
Vaccina, anatom. Charactere derselben	II.	89

	Bd.	S.
Vaginalschleimfluss, Diagnose desselben v. Uterinschleimfluss	IV. 3.	911
Vaginaluntersuchung	IV. 3.	876
Varicellae	II.	77
Varicellae, Diagnose ders.	II.	79
Varicellae, Prognose und Behandlung	II.	82
Varicellae, Symptome ders.	II.	78
Varicellae, Ursachen ders.	II.	81
Variola	II.	19
Variola, Abarten ders.	II.	28
Variola, anatomische Charactere derselben	II.	38
Variola auf Schleimhäuten	II.	40
Variola, Behandlung	II.	52
Variola, Complicationen und anomale Localisationen derselben	II.	35
Variola, Diagnose ders.	II.	42
Variola, Diagnose von Varicellen	II.	79
Variola, Prognose ders.	II.	49
Variola, Symptome ders.	II.	22
Variola, Ursachen ders.	II.	42
Variola, Verschiedenheiten des Exanthems	II.	32
Variolae spuriae	II.	77
Varioloïs	II.	63
Varioloïs, Behandlung ders.	II.	76
Varioloïs, Diagnose von Varicellen	II.	79
Varioloïs, Prognose ders.	II.	75
Varioloïs, Symptome ders.	II.	64
Varix, der Jugularvene, Diagnose	IV. 1.	214
Veitstanz	III. 1.	328
Veitstanz, anatomische Charactere	III. 1.	335
Veitstanz, Behandlung	III. 1.	341
Veitstanz, Dauer und Ausgänge	III. 1.	340
Veitstanz, Diagnose	III. 1.	336
Veitstanz, grosser	III. 1.	332
Veitstanz, kleiner	III. 1.	330
Veitstanz, pandemischer	III. 1.	332
Veitstanz, Prognose	III. 1.	341
Veitstanz, Symptome	III. 1.	330
Veitstanz, Ursachen des.	III. 1.	337
Venenentzündung	IV. 1.	223
Venenkrankheiten	IV. 1.	223
Venerische Krätze	II.	933
Venerische Krankheit	II.	833
Venerische Warzen	II.	929
Venerola vulgaris Evans	II.	909
Veränderung des Harns im gesunden Zustande	IV. 3.	755
Veränderungen, krankhafte, des Harns	IV. 3.	764
Verdauungsbeschwerde	IV. 2.	418
Verdauungsstörung	IV. 2.	369
Verdickung der Harnblase mit Erweiterung oder Verschrumpfung ihrer Höhle	IV. 3.	843
Verdickung der Herzklappen	IV. 1.	70
Verdickung der Speiseröhre	IV. 2.	344
Verdünnung der Magenhäute	IV. 2.	383
Verengerung der Herzklappen	IV. 1.	68
Verengerung der Magenhöhle	IV. 2.	383
Verengerung, organische, des Mastdarms	IV. 2.	581
Vergiftung als Ursache v. Hirnleiden	III. 1.	145
Vergiftung, Diagnose von Magendurchbohrung	IV. 2.	408
Vergiftung durch ätzende Alkalien	II.	778
Vergiftung durch Arsenik	II.	771
Vergiftung durch Belladonna	II.	782
Vergiftung durch Blausäure	II.	783
Vergiftung durch Blei	II.	802
Vergiftung durch Brechnuss und Strychnin	II.	784
Vergiftung durch Brechweinstein	II.	775
Vergiftung durch concentrirte Säuren	II.	777
Vergiftung durch giftige Schwämme	II.	784
Vergiftung durch Kupfer	II.	776
Vergiftung durch Narcotica	II.	781
Vergiftung durch Opium	II.	781

	Bd.	S.
Vergiftung durch scharfe Pflanzengifte	II.	779
Vergiftung durch scharfe Thiergifte	II.	779
Vergiftung durch Schwefelleber	II.	778
Vergiftung durch Sublimat	II.	774
Vergiftung durch Wurstgift	II.	785
Vergiftungen	II.	762
Vergiftungen, Behandlung derselben	II.	766
Vergrösserung des Herzens	IV. 1.	32
Vergrösserung der Milz	IV. 2.	720
Vergrösserung der Organe	I.	1
Verhärtung	I.	297
Verhärtung des Gehirns	III. 1.	91
Verhärtung des Herzens	IV. 1.	120
Verhärtung der Milz	IV. 2.	732
Verhärtung der Niere	IV. 3.	786
Verhärtung des Rückenmarks	III. 1.	231
Verhärtung der Speiseröhre	IV. 2.	344
Verhärtung, Entstehungsart	I.	89
Verirdung	I.	283
Verirdung, anatom. Charactere	I.	284
Verirdung der Herzklappen	IV. 1.	71
Verirdung der Lungen	III. 2.	369
Verirdung in der Leber	IV. 2.	696
Verirdung, physiologische Charactere	I.	283
Verirdung, Therapie derselb.	I.	287
Verirdung, Ursachen	I.	285
Verirdung, Verlauf und Ausgänge	I.	287
Verjauchung	I.	92
Verkleinerung der Milz	IV. 2.	726

	Bd.	S.
Verkleinerung der Organe	I.	1
Verknöcherung des Herzens	IV. 1.	117
Verknöcherung der Milz	IV. 2.	732
Verknorpelung der Herzklappen	IV. 1.	71
Verknorpelung der Milz	IV. 2.	732
Verrucae	IV. 3.	1048
Verschwärung	I.	100
Verschwärung der Blase	IV. 3.	852
Verschwärung der Blase, Behandlung	IV. 3.	855
Verschwärung des Darms	IV. 2.	586
Verschwärung des Larynx u. der Trachea	III. 2.	90
Verstopfung	IV. 2.	555
Verstopfung des Stuhls	IV. 2.	363
Vertigo	III. 1.	96
Vesiculae (Bläschen), Definition	IV. 3.	1039
Versiculöse Dermatostasen	IV. 3.	1063
Vesiculöse Syphiliden	II.	935
Vibices	IV. 3.	1107
Vicariirende Blutungen	IV. 3.	927
Visceralrheumatismen	II.	667
Vitia congenita columnae vertebralis et medullae spinalis	III. 1.	271
Vitiligo alba	II.	958
Volkskrankheiten, imitatorische	III. 1.	332
Volvulus	IV. 2.	565
Vomitus	IV. 2.	470
Vomitus cruentus	IV. 2.	409
Vomitus hystericus	III. 1.	429
Vorfall der Gebärmutter, Diagnose desselben von Uterinpolyp	IV. 3.	950

W.

	Bd.	S.
Walchernfieber	II.	365
Warzen	IV. 3.	1048
Warzen, venerische	II.	929
Wasserbrechen als Symptom von Pancreasleiden	IV. 2.	737
Wassergehalt des Harns	IV. 3.	766

	Bd.	S.
Wasserkolk	IV. 2.	422
Wasserkopf, äusserer	III. 1.	65
Wasserkopf, angeborner	III. 1.	108
Wasserkopf, chronischer	III. 1.	66
Wasserkopf, hitziger, innerer	III. 1.	114

	Bd.	S.
Wasserkrebs	IV. 2.	280
Wasserpocken	II.	77
Wasserscheu	II.	737
Wasserschlag	III. 1.	72
Wasserschlag	III. 1.	114
Wasserspucken	IV. 2.	420
Wassersucht	I.	154
Wassersucht bei Scharlach	II.	126
Wassersucht des Bauchs	IV. 3.	1007
Wassersucht des Eierstocks	IV. 3.	969
Wassersucht der Gebärmutter	IV. 3.	934
Wassersucht der Haut	IV. 3.	1115
Wassersucht des Herzbeutels	IV. 1.	109
Wassersucht der Nieren	IV. 3.	821
Wassersucht des Rückgrats	III. 1.	225
Wechselfieber	II.	298
Wechselfieber, anatomische Charactere desselben	II.	321
Wechselfieber, Behandlung desselben	II.	346
Wechselfieber, Dauer, Verlauf und Ausgänge desselben	II.	317
Wechselfieber, Diagnose desselben	II.	323
Wechselfieber, Diagnose von Hydrocephalus acutus	III. 1.	127
Wechselfieber, geographische Verbreitung desselben	II.	343
Wechselfieber, perniciöses	III. 1.	180
Wechselfieber, Prognose desselben	II.	344
Wechselfieber, Symptome desselben	II.	302
Wechselfieber, Ursachen desselben	II.	324
Wechselkrankheiten	II.	298
Weichselzopf	II.	970
Weisser Fluss, gutartiger	IV. 3.	908
Werlhof'sche Blutfleckenkrankheit	II.	997
Westindisches Fieber	II.	374
Wiederkäuen	IV. 2.	478
Windgeschwulst des Brustfellsacks	III. 2.	356
Windgeschwulst der Gebärmutter	IV. 3.	941
Wirbelknochen, Entzündung derselben	III. 1.	213
Wirbelsäule, Krankheiten derselben	III. 1.	195
Wuchernde Gefässbildung	I.	5
Würmer im Organismus	I.	290
Wundstarrkrampf	III. 1.	259
Wurm und Rotz beim Menschen	II.	725
Wurmkrankheit	I.	290
Wurmkrankheit, Ausgänge	I.	292
Wurmkrankheit, Behandlung	I.	293
Wurstgift	II.	785
Wuth	II.	737

Z.

	Bd.	S.
Zahnausschlag (Ansprung)	IV. 3.	1062
Zahnen der Kinder	II.	810
Zahnfleischaffection, scorbutische	II.	983
Zahnruhr	IV. 2.	519
Zahnschmerz, Diagnose v. Prosopalgie	III. 1.	292
Zellgewebe, Atrophie desselb.	I.	13
Zellgewebe, Hypertrophie desselben	I.	3
Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen	IV. 3.	1124
Zellscheidenentzündung der Bauchmuskeln	IV. 3.	1006
Ziegenpeter	IV. 2.	296
Zittern	III. 1.	443
Zitterwahnsinn	III. 1.	150
Zona	II.	278
Zoster	II.	278
Zoster	IV. 3.	1074

	Bd.	S.
Zucker im Harne	IV. 3.	778
Zuckrige Harnruhr	IV. 3.	802
Zuckungen, hysterische, bei Schwangern u. Gebärenden	III. 1.	395
Zungenentzündung	IV. 2.	290
Zungenkrampf	IV. 2.	333
Zungenlähmung, motorische	IV. 2.	334
Zweiwuchs der Glieder	II.	1085
Zwerchfellkrankheiten	IV. 1.	255

Kreisbibliothek Regensburg

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Canstatt, Carl Friedrich,

Die specielle Pathologie und Therapie vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet

Bd.: 1

Erlangen 1843

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Med.1041(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11107003-0